

Эпизоотология, эпидемиология и мониторинг паразитарных болезней

УДК 619: 616. 995.132

DOI:

Поступила в редакцию: 29.11.2015

Принята в печать: 23.03.2016

Для цитирования:

Кряжев А.Л. Эколого-эпизоотические особенности мониезиоза крупного рогатого скота и меры борьбы с ним в хозяйствах молочной специализации Вологодской области. // Российский паразитологический журнал. – М., 2016. – Т.36. – Вып.2. – С.

For citation:

Kryazhev A.L. Ecology and epizootology of moniezirosis in cattle and struggle measures against it in dairy cattle farms of Vologda region. Russian Journal of Parasitology, 2016, V.36, Iss.2, pp.

ЭКОЛОГО-ЭПИЗОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОНИЕЗИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ В ХОЗЯЙСТВАХ МОЛОЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Кряжев А.Л.

Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 160555, Вологда-Молочное, ул. Шмидта, д. 2, e-mail: kamarnett@mail.ru

Реферат

Цель исследования. Изучить мониезиоз крупного рогатого скота в условиях молочного скотоводства Вологодской области.

Материалы и методы. В период в период 2006 –2015 гг. в хозяйствах молочной специализации Вологодской области изучались основные вопросы эпизоотологии, биологии, экологии мониезий и их промежуточных хозяев и разрабатывались мероприятия по терапии и профилактике.

Результаты и обсуждение. Инвазированность мониезиями в различных климатогеографических зонах области неодинакова. Наибольшая зараженность отмечена в северо-западной зоне. Установлено паразитирование у крупного рогатого скота *Moniezia expanza*, *Rudolphi*, 1810, *M. benedeni*, *Moniez*, 1879, *M. autumnalia*, *Kuznetsov*, 1967 с преобладанием *M. benedeni*, *Moniez*, 1879. Ранее выпасавшиеся животные поражены мониезиями круглый год. Максимальную экстенсивность инвазии данной группы крупного рогатого скота мониезиями отмечали осенью. С увеличением экстенсивности инвазии увеличивалось и количество яиц гельминтов в фекалиях больных животных. Телята первого года выпаса начинают заражаться цистицеркоидами мониезий в начале пастбищного содержания в связи с заражением перезимовавшими орибатидными клещами, инвазированными мониезиями. Максимально инвазированными мониезиозом являются телята текущего года рождения. Заклещеванность разных типов пастбищ является неодинаковой. Наиболее безопасные для выпаса по нашим данным являются искусственные пастбища первого года использования. Существует риск заражения мониезиозом на выгульных дворах, загонах «передержки», при скармливании рулонов сена, заготовленных на неблагополучных участках. Наиболее эффективными для дегельминтизаций против мониезий являются препараты Гельмицид и Фезол. С учетом вышеизложенного

разработаны мероприятия по терапии и профилактике цестодозов крупного рогатого скота в условиях Нечерноземной зоны РФ.

Ключевые слова: гельминтозы, мониезиоз, эпизоотология, экология, биология, терапия, профилактика, крупный рогатый скот, Вологодская область

Введение

Вологодская область занимает одно из лидирующих положений среди субъектов Российской Федерации по производству молочной продукции. В области на 1 января 2015 года насчитывалось 162400 голов крупного рогатого скота (в том числе 76200 коров), было надоено 444800 т молока (5,8 т на одну корову). Общая площадь земельных угодий области 14,4 млн. га, из которых порядка 10 % используются под сенокосы и пастбищные угодья. Не смотря на интенсивный перевод животных на круглогодичное стойловое содержание в ряде хозяйств области, пастбищное содержание крупного рогатого скота на Вологодчине по-прежнему актуально и практикуется в большинстве животноводческих хозяйств региона.

В связи с использованием пастбищных угодий по-прежнему актуальной остается и проблема инвазированности животных биогельминтозами, в частности, мониезиозами. Данный гельминтоз широко распространен на территории Вологодской области и причиняет скотоводческим хозяйствам региона значительный экономический ущерб [1,4,12, 13].

Материалы и методы

Работа выполнялась в период 2006 –2015 гг. в хозяйствах молочной специализации Вологодской области.

Предварительно анализировались данные ветеринарной отчетности департамента ветеринарии, областной и районных СББЖ, областных и районных мясокомбинатов, боен и убойных пунктов, лабораторий ВСЭ по формам 1 – Вет А и 5 – Вет за период 2005 – 2009 гг.

Далее проводилось обнаружение и идентификация видового состава гельминтов крупного рогатого скота, поэтапно изучались вопросы распространения, сезонно-возрастной динамики, особенностей биологии промежуточных хозяев и на основе полученных данных разрабатывались меры эффективной терапии и профилактики мониезиоза применительно к хозяйствам молочной специализации в условиях Нечерноземной зоны РФ.

Результаты и обсуждение

Анализ статистической ветеринарной отчетности 1 – Вет А за 2005 – 2009 гг. показал, что в общественном и частном секторах мониезиоз крупного рогатого скота ежегодно регистрируется (ЭИ в пределах 2,4 – 4,8 %). Результаты осмотра органов и туш на боенских и мясоперерабатывающих предприятиях Вологодской области вполне подтверждают данные копрологических исследований [1, 3].

Собственные копроовоскопические исследования в различных климатогеографических зонах Вологодской области показали, что мониезиозная инвазия встречалась во всех климатических зонах с различной средней экстенсивностью 2,5 – 11,5 %. Повышенное число инвазированных животных данным гельминтозом следует отметить в северо-западной климатической зоне области. Экстенсивность инвазированности в различных хозяйствах варьировала от 1,3 до 36 %. Связано это с проблемами животноводческих хозяйств, такими как низкая экономическая обеспеченность, совместное содержание разнопородного и разновозрастного скота, совместный выпас животных общественного и частного секторов. В данных хозяйствах зачастую используется пастбищный способ содержания в летний период при недостатке или полном отсутствии профилактических и лечебных мероприятий. Животные содержатся в неудовлетворительном состоянии, выпасаются на пастбищах, заросших кустарниками, окруженных запущенными мелиоративными каналами, зачастую пастбища находятся в

лесной, болотистой зоне. Также нередким является содержание животных в огороженных загонах под открытым небом без выпаса или загонах «передержки» между выпасами на период утреннего и вечернего доения. В таких загонах скапливается навоз, образуются лужи и грязь, что создает предпосылки развитию и размножению в них орибатидных клещей – промежуточных хозяев мониезий. Помимо этого, данный регион характеризуется большим количеством озёр, рек и болот, переувлажнением пастбищ, что является благоприятным фактором развития орибатид. Ветеринарное обслуживание в большинстве хозяйств данного региона остается также на низком уровне. В последние годы наблюдается тенденция значительного снижения поголовья скота в данной природной зоне в связи с банкротством собственников и др. причинами [4, 12].

При изучении видового состава на территории Вологодской области были идентифицированы *Moniezia expanza*, *Rudolphi*, 1810, *M. benedeni*, *Moniez*, 1879, *M. autumnalia*, *Kuznetsov*, 1967. Плотность популяции гельминтов в организме крупного рогатого скота оказалась следующей – *Moniezia expanza* (ЭИ=2,7 %, ИИ=4,0±1,0 экз./животное), *M. benedeni* (ЭИ=15,2 %, ИИ=3,0±0,5 экз.), *M. autumnalia* (ЭИ=9,4 %, ИИ=3,0±2,1 экз.) [6].

В результате ежемесячных копроовоскопических исследований поголовья крупного рогатого скота установили, что выпасавшиеся ранее, взрослые животные были инвазированы мониезиями во все сезоны года. В течение года отмечена значимая разница в структуре и плотности популяции цестод в организме крупного рогатого скота. Экстенсинвазированность мониезиозной инвазией данной группы животных варьировала от 26,1 % до 87 %. Максимальную экстенсивность инвазии у выпасавшегося крупного рогатого скота мониезиями отмечали осенью. Установлено также, что с увеличением экстенсивности инвазии увеличивалось и количество яиц гельминтов в фекалиях больных животных. Максимальная интенсивность инвазии составила 155,8±4,3 экз. яиц / 1 г. фек. в августе.

Установлены сроки заражения мониезиями телят первого года выпаса в условиях Вологодской области. Впервые экземпляры яиц мониезий в фекалиях данной группы животных начали появляться в июле. Далее по месяцам экстенсинвазированность гельминтами телят постепенно увеличивалась, достигая максимальных показателей в сентябре – октябре. Также нами отмечено, что у данной группы животных с повышением экстенсинвазированности гельминтами увеличивалось и число яиц паразитов в фекалиях.

Таким образом, телята первого года выпаса в условиях Вологодской области начинают заражаться гельминтами сразу же после перевода их со стойлового на пастбищное содержание. Объясняется это, скорее всего, тем, что инвазионные личинки гельминтов способны перезимовывать в организме промежуточных хозяев и во внешней среде, тем самым обуславливается столь раннее заражение животных партенитами гельминтов генерации прошлого года. Однако следует отметить, что наиболее значительная экстенсинвазированность молодняка гельминтозами приходится на более поздние осенние и зимние месяцы. С учетом сроков маритогонии гельминтов, данный факт указывает на то, что в основном заражение телят происходит личинками паразитов генерации текущего года.

При изучении возрастных особенностей инвазирования крупного рогатого скота различными видами гельминтов установили, что животные разных возрастных групп инвазированы в различной степени. Установили, что при мониезиозной инвазии с возрастом инвазированность крупного рогатого скота гельминтами значительно снижается. Максимально инвазированными являются телята текущего года рождения [1, 2].

В результате исследования почвенных проб из различных типов пастбищ и локальных участков для установления плотности заклещеванности *Scheloricabates*, *Berlese*, 1908 и *Galumna von Heyden* 1826, а также инвазированности извлеченных из

проб орибатид цистицеркоидами мониезий установили что в условиях Вологодской области орибатидные клещи родов *Scheloribates*, *Berlese*, 1908 и *Galumna von Heyden* 1826 в почвенных пробах, взятых из различных участков естественных лесокустарниковых пастбищ обнаруживаются уже с апреля после таяния снега. Плотность их популяции составляет 112 ± 14 экз./м², а инвазированность цистицеркоидами мониезий, равная 7,1 % позволяет делать вывод о прошлогоднем заражении клещей онкосферами мониезий с перезимовыванием в их организме цистицеркоидов, что является важным моментом в прогнозировании заражения животных мониезиозом сразу после начала выпаса. В дальнейшем численность орибатид и, соответственно, их инвазированность личинками мониезий увеличивается и достигает максимума в июле – августе (301 ± 21 экз./м² и 25,9 % – 312 ± 31 экз./м² и 26,9 %). А далее численность клещей и их зараженность цистицеркоидами идет на спад.

Заклещеванность разных типов пастбищ также является неодинаковой. Наиболее безопасные для выпаса по нашим данным являются искусственные пастбища первого года использования, количество орибатид *Scheloribates*, *Berlese*, 1908 и *Galumna von Heyden* 1826 в почвенных пробах из этих пастбищ составило 114 ± 8 экз./м², зараженных цистицеркоидами мониезий клещей, не обнаруживали.

Следует уделить особое внимание содержанию скота в загонах «передержки», заклещеванность данных локусов составила 714 ± 47 экз./м² при инвазированности цистицеркоидами мониезий 50,1 %, что является огромным риском заражения крупного рогатого скота мониезиозом прямо в загоне.

Помимо этого, при исследовании почвенных проб, взятых из мест сенокоса, непосредственно под рулонами сена, также обнаруживали орибатидных клещей в количестве 122 ± 18 экз./м², 13,9% из них были инвазированы личинками мониезий, что не исключает заражение животных вместе с сеном из этих рулонов [7, 8].

Установили также тот факт, что заражение крупного рогатого скота мониезиозом возможно на выгульных двориках при круглогодичном стойловом беспривязном способе содержания [5].

При испытании антигельминтных препаратов широкого спектра действия при мониезиозе крупного рогатого скота установили, что препараты Гельмицид в дозе 3,75 г/100 кг, оксиклозанид – 2,5 мг/кг, альбендазол – 7,5 мг/кг (по ДВ) и Фезол в дозе 5 мг/кг, 3,5 мг/кг (по ДВ) показали высокую эффективность при мониезиозе крупного рогатого скота – ЭЭ=100 %, ИЭ «критический тест» и «контрольный тест» – 100 %.

В результате применения базового препарата Альбен в дозе 3,75 г/100 кг, 7,5 мг/кг (по ДВ), через 30 дней после дегельминтизации у двух животных обнаруживали яйца мониезий – 2 и 4 экз. / г. фек. ($0,2 \pm 0,9$), ЭЭ составила 92 %, ИЭ «критический тест» и «контрольный тест» – 99,8 %. Таким образом, для дегельминтизаций против мониезиозов эффективно применение всех испытуемых препаратов [9].

На основании изученных ранее вопросов эпизоотологии, биологии, экологии мониезий в разрезе изучаемого региона была разработана система общих и специальных профилактических мероприятий. Данная система представлена комплексом последовательных мероприятий, включающих в себя меры пастбищной профилактики, как решающие, а также диагностические и лечебно-профилактические. Данные мероприятия предусматривают корректировку или полную замену технологии содержания животных в неблагополучных по цестодам хозяйствах, включают меры по предотвращению заражения гельминтозами животных на пастбищах и выгульных участках, оптимизируют сроки диагностических исследований и дегельминтизаций [9, 11].

Литература

1. Горохов В.В., Самойловская Н.А., Успенский А.В., Кленова И.Ф., Пешков Р.А., Пузанова Е.В., Москвин А.С. Современная эпизоотическая ситуация и прогноз по основным гельминтозам животных в России на 2015 год. Российский

паразитологический журнал. –2015. – вып.1.-с. 41-45.

2. Кряжев А.Л. Особенности эпизоотологии мониезиозов крупного рогатого скота в условиях Вологодской области. // Ветеринарная патология. – №2.– 2009. – С.77 – 79.
3. Кряжев А.Л. Эпизоотологические особенности гельминтозов крупного рогатого скота в условиях Вологодской области. // Молочнохозяйственный вестник , 2011. – №2. – С. 4 – 6.
4. Кряжев А.Л. Распространение гельминтозов крупного рогатого скота в Вологодской области. // Материалы докладов научной конференции “Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями”. – М.: ВИГИС, – 2011. – С. 258 – 260.
5. Кряжев А.Л., Никитин В.Ф. Инвазированность крупного рогатого скота гельминтами в зависимости от технологии содержания в условиях Вологодской области. // Российский паразитологический журнал. – №4. – 2012. – С. 57 – 59.
6. Кряжев А.Л., Никитин В.Ф. Видовой состав гельминтов крупного рогатого скота в Северо-Западном регионе России на примере Вологодской области. // Российский паразитологический журнал. – №2. – 2013. – С. 15 – 18.
7. Кряжев А.Л. Изучение сезонной динамики заклещеванности *Scheloribates*, Berlese, 1908 и *Galumna*, Von Heyden 1826, а также их инвазированности цистицеркоидами мониезий в условиях Вологодской области. // Материалы докладов научной конференции “Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями”. – М.: ВИГИС, – 2014. – С. 122 – 124.
8. Кряжев А.Л., Никитин В.Ф. Встречаемость *Scheloribates*, Berlese, 1908 и *Galumna*, Von Heyden, 1826 и их инвазированность цистицеркоидами мониезий на пастбищах Вологодской области. // Российский паразитологический журнал, 2014. – №3 (29). – С. 34 – 37.
9. Кряжев А.Л., Лемехов П.А., Бирюков С.А. Основные гельминтозы крупного рогатого скота в хозяйствах молочной специализации Северо-Западного региона Нечерноземной зоны РФ. // Рекомендации по борьбе и профилактике. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА. – 2014 – 84 с.
10. Кряжев А.Л., Никитин В.Ф. Эффективность новых антигельминтиков широкого спектра действия при гельминтозах крупного рогатого скота в условиях Вологодской области. // Российский паразитологический журнал. – М., 2015. – №3. – С. 75 – 79.
11. Кряжев А.Л. Специальные мероприятия по борьбе с гельминтозами крупного рогатого скота в условиях Северо-Западного региона Нечерноземной зоны РФ. // Молочнохозяйственный вестник, 2015. – №4(20). – С. 32 – 41.
12. Лемехов П.А., Пляко А.В., Кряжев А.Л. Мониезиоз крупного рогатого скота в хозяйствах северо-запада Нечерноземной зоны РФ. // Монография. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010. – 118 с.
13. Успенский А.В., Малахова Е.И., Ершова Т.А. Современная ситуация по паразитозам и меры борьбы с ними в России и странах СНГ. Российский паразитологический журнал – 2014. – вып.2.-с. 43-51.

References

1. Gorohov V.V., Samoylovskaya N.A., Uspenskiy A.V., Klenova I.F., Peshkov R.A., Puzanova E.V., Moskvina A.S. Current epizootic situation and forecast on main helminthosis in Russia for the year 2015. *Rossiiskij parazitologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2015, no.1, pp. 41-45.
2. Kryazhev A.L. Epizootological features of cattle moniesiosis in conditions of Vologda region. *Veterinarnaya patologiya*. [Veterinary Pathology], 2009, no. 2, pp. 77 – 79. (In Russian).

3. Kryazhev A.L. Epizootological features of cattle helminthiasis in conditions of Vologda region. *Molochnohozyaystvennyj vestnik* [Dairy Farming Journal], 2011, no. 2, pp. 4 – 6. (In Russian).
4. Kryazhev A.L. Prevalence of cattle helminthiasis in Vologda region. *Materialy dokladov nauchnoy konferentsii "Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami"*. [Proceedings of scientific-practical conference «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases»]. M., 2011, VIGIS, pp. 258 – 260. (In Russian).
5. Kryazhev A.L., Nikitin V.F. Helminth infection in cattle depending on the technology of livestock management in Vologda region. *Rossiyskiy parazitologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2012, no. 4, pp. 57 – 59. (In Russian).
6. Kryazhev A.L., Nikitin V.F. Species composition of cattle helminths in northwestern region of Russia on the example of Vologda region. *Rossiyskiy parazitologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2013, no. 2, pp. 15 – 18. (In Russian).
7. Kryazhev A.L. Study of the seasonal dynamics of ticks *Scheloribates*, Berlese, 1908 and *Galumna*, Von Heyden 1826 as well as their infection with *Moniesia* spp. cysticercoids under conditions of Vologda region. *Materialy dokladov nauchnoy konferentsii «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»* [Proceedings of scientific-practical conference «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases»]. M., VIGIS, 2014, pp.122 – 124. (In Russian).
8. Kryazhev A.L., Nikitin V.F. Prevalence of *Scheloribates*, Berlese, 1908 and *Galumna*, Von Heyden 1826 and their infection with *Moniesia* spp. cysticercoids on pastures of Vologda region. *Rossiyskiy parazitologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2014, no. 3 (29), pp. 34 – 37. (In Russian).
9. Kryazhev A.L., Lemehov P.A., Biryukov S.A. Main helminthiasis in cattle from dairy cattle farms in northwestern region of the Non-Black Earth Zone of RF. *Rekomendatsii po bor'be i profilaktike*. [Recommendations for struggle and prevention]. Vologda-Molochnoe, IC VGMHA, 2014. 84 p. (In Russian).
10. Kryazhev A.L., Nikitin V.F. Efficacy of new broad spectrum anthelmintics against cattle helminthiasis under conditions of Vologda region. *Rossiyskiy parazitologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2015, no. 3, pp. 75 – 79. (In Russian).
11. Kryazhev A.L. Special measures for the struggle against helminthiasis in cattle in northwestern region of the Non-Black Earth Zone of RF. *Molochnohozyaystvennyj vestnik*, [Dairy Farming Journal], 2015, no. 4(20), pp. 32 – 41. (In Russian).
12. Lemehov P.A., Plyako A.V., Kryazhev A.L. *Moniezioz krupnogo rogatogo skota v hozjajstvah severo-zapada Nechernozemnoj zony RF*. [Cattle moniesiosis in northwestern region of the Non-Black Earth Zone of RF]. Vologda–Molochnoe, IC VGMHA, 2010. 118 p. (In Russian).
13. Uspenskiy A.V., Malahova E.I., Ershova T.A. Current situation on parasitic diseases and struggle measures against them in Russian and CIS countries. *Rossiyskiy parazitologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2014. no. 2, pp. 43-51.

Russian Journal of Parasitology, 2016, V.36, Iss.2

DOI

Received: 29.11.2015

Accepted: 23.03.2016

**ECOLOGY AND EPIZOOTOLOGY OF MONIEZIASIS IN CATTLE AND
STRUGGLE MEASURES AGAINST IT IN DAIRY CATTLE FARMS OF
VOLOGDA REGION**

Kryazhev A.L.

Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin, 160555, Vologda, Molochnoye, 2 Schmidt St., e-mail: kamarnett@mail.ru

Abstract.

Objective of research: To study monieziasis in cattle from dairy cattle farms in Vologda region.

Materials and methods: Basic issues in epizootology, biology, ecology of moniezia and their intermediate hosts were investigated in 2006-2015; measures for treatment and prevention were elaborated.

Results and discussion: Moniezia invasion in various climatic and geographic zones of the region manifested in different ways. The highest level of invasion was registered in the Northwestern zone. It was determined that cattle were mostly parasitized by *Moniezia expanza*, *Rudolphi*, 1810, *M. benedeni*, *Moniez*, 1879, *M. autumnalia*, *Kuznetsov*, 1967 where *M. benedeni*, *Moniez*, 1879 was dominating.

Cattle, which have been grazing already, are infested by moniezia all year round. The maximum intensity of moniezia invasion in the given cattle group was observed in autumn.

Along with the increase in invasion intensity, the amount of helminth eggs in faeces from infected animals also increased. First signs of infestation of calves of the first grazing season by moniezia cysticercoids were observed at the beginning of the pasture season due to Oribatei ticks infested with moniezia, which have overwintered. Calves of the current year are mostly infested by moniezia. Tick infestations of different types of pastures is different. According to our data, artificial pastures of the first year application are the safest for grazing. There is a risk to be infested by moniezia on the grazing yards, holding enclosures as well as in feeding rolled bales of hay, which are prepared on unfavorable plots. The most effective preparations for dehelminthization against moniezia are Homicide and Fezol. According to the a.m., the measures for treatment and prevention of cattle cestodosis in Non-Black Earth Zone of the Russian Federation have been developed.

Keywords: helminthiasis, monieziasis, epizootology, ecology, biology, treatment, prevention, cattle, Vologda region.

© 2016 The Author(s). Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CABI.org/Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)