



ЭПИЗООТОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ
ПАЗАРИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Поступила в редакцию 15.02.2016
Принята в печать 17.09.2016

УДК 619:616.995.121
DOI: 10.12737/21655

Для цитирования:

Ефремов А.Ю. Особенности гельминтозов крупного рогатого скота и овец в Калининградской области // Российский паразитологический журнал. — М., 2016. — Т. 37. — Вып. 3. — С. 319–324

For citation:

Efremov A. Yu. Features of helminthoses in cattle and sheep in the Kaliningrad region // Russian Journal of Parasitology, 2016, V. 37, Iss. 3, pp. 319–324

ОСОБЕННОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ОВЕЦ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ефремов А.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 236000, Калининград, Советский проспект, д. 1, e-mail: alexandrdrdr@list.ru

Реферат

Цель исследования — Увеличению поголовья и повышению молочной, мясной продуктивности животных препятствуют паразитарные болезни, среди которых особенно опасны гельминтозы. Поэтому важной задачей является разработка высоко эффективных антигельминтных препаратов широкого спектра действия, их оптимальных доз и схем дегельминтизаций с учетом особенностей эпизоотологии разных гельминтозов.

Материалы и методы. Исследования проведены в хозяйствах Багратионовском, Гвардейском, Гурьевском, Зеленоградском, Нестеровском, Краснознаменском, Славском, Гусевском, Неманском, Правдинском, Полесском, Озерском, Черняховском районах Калининградской области. Отдельные этапы работы выполнены на кафедре зоотехнии Калининградского государственного технического университета. Происследовано 680 голов крупного рогатого скота и 370 овец.

Результаты и обсуждение. Мониезиозы распространены во всех районах Калининградской области и причиняют животноводству значительный экономический ущерб. В Калининградской области, относящейся к зоне высокого увлажнения, оribатидные клещи на поверхности почвы появляются в активном состоянии в первой декаде апреля, затем нарастание их численности происходит до июля-августа. При заражении животных в конце пастбищного сезона, рост и развитие гельминтов протекают медленнее, чем в весенне-летний период. В профилактике мониезиозов жвачных животных ведущими мероприятиями являются профилактические (преимагинальные) дегельминтизации, а также рациональное использование пастбищ.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, овцы, козы, «Монизен», «Гельмицид», дегельминтизация.

Введение

Увеличение производства молока, мяса и других полноценных продуктов питания имеет стратегическое значение как важный показатель роста экономики страны и оптимизации внешнеэкономических отношений.

Увеличению поголовья и повышению молочной, мясной продуктивности животных препятствуют паразитарные болезни, среди которых особенно опасны гельминтозы.



При выпасе на пастбищах крупный рогатый скот и овцы могут заражаться на протяжении одного — трех месяцев фасциолами, парамфистоматами, мониезиями, стронгилятами желудочно-кишечного тракта, стронгилоидесами и диктиокаулюсами. Достаточно часто болезни проявляются в форме смешанных инвазий. Поэтому важной задачей ветеринарной науки и практики является разработка высоко эффективных антигельминтных препаратов широкого спектра действия, их оптимальных доз и схем дегельминтизаций с учетом особенностей эпизоотологии разных гельминтозов.

Материалы и методы исследований

Исследования проведены с 2013 по 2016 гг. в Багратионовском, Гвардейском, Гурьевском, Зеленоградском, Нестеровском, Краснознаменском, Славском, Гусевском, Неманском, Правдинском, Полесском, Озерском, Черняховском районах Калининградской области. Отдельные этапы работы выполнены на кафедре зоотехнии Калининградского государственного технического университета.

Всего исследовано 680 голов крупного рогатого скота. Кроме того, на спонтанную зараженность гельминтами при помощи копроовоскопических и ларвоскопических методов исследовано 370 овец.

Яйца гельминтов в фекалиях жвачных животных обнаруживали при помощи методов последовательных промываний — по Г.А. Котельникову и Хренову, Фюллеборна. Учитывали количество яиц и личинок в 1 г фекалий (по Столлу).

Для дегельминтизации животных применяли препарат «Монизен» (НВЦ «Агроветзащита», г. Москва), в дозе 1 мл на 20 кг массы тела, перорально индивидуально однократно без предварительной диеты.

Совместно с сотрудниками ООО НВЦ «Агроветзащита» изучены фармако-токсикологические и антигельминтные свойства препарата «Гельмицид». Препарат производится в формах гранул и таблеток. В 1 г гранул содержится 70 мг оксиклозанида и 200 мг альбендазола, в одной таблетке (массой 1,8 г) — 360 мг альбендазола и 175 мг оксиклозанида.

Статистическая обработка цифровых показателей выполнена по Стьюденту-Фишеру на персональном компьютере Pentium-4 с использованием программ Microsoft Excel, Microsoft Access и BIOSTAT. Достоверность результатов при альтернативной вариации определяли по П.Ф. Рокицкому.

Результаты исследований

Изучение эпизоотологии мониезиозов жвачных животных в Калининградской области осуществляли на основании результатов копроовоскопического исследования и гельминтологического вскрытия тонкого и толстого отделов кишечника крупного рогатого скота и овец на убойных пунктах хозяйств Правдинского, Озерского, Полесского, Зеленоградского, Славского и Нестеровского районов.

Мониезиозы распространены во всех районах Калининградской области и причиняют животноводству значительный экономический ущерб. Симптомы болезни выражены у телят в возрасте от 6-8 до 10-12 мес. В этой возрастной группе отмечено наибольшее отставание в росте и развитии, падеж до 20% от числа заболевших.

В Калининградской области, относящейся к зоне высокого увлажнения, орибатиidные клещи на поверхности почвы появляются в активном состоянии в первой декаде апреля, затем нарастание их численности происходит до июля-августа. Максимальная численность почвенных клещей в мае и в сентябре-октябре. В ноябре в верхнем слое почвы находится незначительное количество клещей, в этот период они мигрируют в более глубокие слои. Сезонная динамика мониезиоза телят коррелирует с периодами активности орибатиidных клещей. Первые случаи клинически выраженного мониезиоза среди телят наблюдаются в последней декаде мая — первой декаде июня ($ЭИ = 5,9 \pm 0,6\%$). Максимальные показатели экстенсивности инвазии отмечены в июне и июле — $16,3 \pm 1,0$ и $17,6 \pm 1,1\%$ соответственно. Затем количество инвазированных животных уменьшается и вновь повышается с сентября до декабря: сентябрь — $12,9 \pm 0,9\%$, октябрь — $14,3 \pm 0,9\%$, ноябрь — $15,1 \pm 1,0\%$, декабрь — $14,8 \pm 1,1\%$. К январю зараженность молодняка крупного рогатого скота мониезиями существенно снижается — $3,7 \pm 0,4\%$.



При изучении сезонной динамики мониезиозов крупного рогатого скота установлено, что на севере области (Славский, Зеленоградский районы) среди телят текущего года рождения заболевание начинает регистрироваться в конце мая, на юге (Багратионовский, Озерский, Правдинский районы) — в начале мая. Максимальная инвазия в северных районах отмечена в июне, в южных — в мае. Осенью зараженность телят постепенно снижается.

Среди телят текущего года рождения клинически выраженное заболевание начинает проявляться в июне. Пик инвазии приходится на июль-август. В последующем зараженность постепенно снижается. Мониезии (*M. benedeni*) остаются жизнеспособными в организме молодняка в течение всего стойлового периода. У молодняка 12-15 мес. возраста значительного подъема инвазии не наблюдается, максимум зараженности животных — с июня по сентябрь.

Сезонная динамика мониезиоза овец несколько отличается от таковой крупного рогатого скота. Достаточно высокая зараженность взрослых овец мониезиями отмечается в апреле — $22,1 \pm 1,7\%$, к июню наблюдается уменьшение уровня инвазии до $9,6 \pm 1,2\%$, в июле — вновь увеличение — $14,8 \pm 1,2\%$, а в августе — снижение до $7,6 \pm 0,8\%$. С октября инвазия нарастает и достигает максимума в декабре, к январю инвазированность животных значительно снижается.

В августе-октябре при увеличении влажности почвы и активизации орибитидных клещей наряду с отхождением значительной части гельминтов отмечается реинвазия молодняка и взрослых овец мониезиями (преимущественно *Moniezia benedeni*), однако второй подъем инвазии выражен слабо.

Часть цестод остается жизнеспособной в организме молодняка крупного рогатого скота и взрослых овец до весны следующего года. При заражении животных в конце пастбищного сезона, рост и развитие гельминтов протекают медленнее, чем в весенне-летний период.

В Нестеровском, Правдинском и Озерском районах отмечено существенное различие сезонной динамики мониезиоза овец (виды *Moniezia expansa* и *M. benedeni*), а также установлена зависимость зараженности разными видами мониезий от возраста животных. При мониезиозе, вызываемом *M. expansa*, ягнята заражаются в мае, пик инвазии отмечается в июле. К осени инвазированность ягнят уменьшается, в зимний период *M. expansa* не обнаруживаются. Мониезии *M. benedeni* в большей степени регистрируются у взрослых овец, а среди ягнят инвазия этим видом установлена в июле-августе с последующим максимумом в марте.

Комплекс профилактических мероприятий при мониезиозе сельскохозяйственных животных включает общие ветеринарно-санитарные и специальные мероприятия. Из общих мероприятий первостепенное значение имеет полноценное кормление животных, которое способствует поддержанию нормального физиологического состояния организма и повышению устойчивости к инвазии.

Основным специальным лечебно-профилактическим мероприятием при мониезиозе является дегельминтизация. Тактические или преимагинальные обработки жвачных животных следует проводить в мае — октябре. Цель их — воздействие на мигрирующие в организме преимагинальные стадии мониезий. Обязательным условием проведения лечебно-профилактических мероприятий является определение их эффективности. Экстенсивность антигельминтных препаратов при обработках животных в зимний и весенний периоды устанавливают по результатам копроовоскопических исследований через 45 дней после дегельминтизации.

В комплексе противогельминтных мероприятий необходимо проводить смену пастбищ, мелиоративные мероприятия, создавать культурные травостои.

Для определения терапевтической дозы препарата «Гельмицид» при мониезиозе крупного рогатого скота черно-пестрой породы проведено испытание препарата в форме таблеток и гранул. Препарат хорошо переносится животными и не вызывает побочных воздействий.

При мониезиозе «Гельмицид» показал эффективность у крупного рогатого скота в дозах 5,0, 7,5 и 10,0 мг/кг соответственно 90,9%, 96,6 и 100%; у овец в дозе 5,0 — 90,9%, 7,5 мг/кг и 10,0 мг/кг — 100%.

В профилактике мониезиозов жвачных животных ведущим мероприятием является профилактические (преимагинальные) дегельминтизации, а также рациональное использование пастбищ.



Для профилактики мониезиозов нельзя выпасать скот вблизи животноводческих ферм, так как панцирные клещи на таких участках в значительной мере заражены личинками мониезий. Не рекомендуется выпасать телят и ягнят во время росы и сразу после дождя.

В пастбищный период для телят текущего года рождения рекомендуется стойловое, стойлово-выгульное и стойлово-лагерное содержание. Под лагеря отводят территорию, на которой в течение двух предыдущих лет не выпасались зараженные мониезиями животные.

Телята должны регулярно получать минеральную подкормку. Преимагинальные дегельминтизации проводят для предотвращения падежа животных и загрязнения пастбищ яйцами мониезий.

Терапевтическую эффективность «Монизен» изучали на 50 телятах на ферме ООО «Залесский фермер» Полесского района. Исследование фекалий и гельминтологическое вскрытие показали, что применение «Монизен» в дозах 1,0 мл на 20 кг массы вызывает гибель половозрелых и неполовозрелых мониезий через 10-12 ч. Выделение цестод прекращается через 30-32 ч после дегельминтизации.

В ООО «Васильково» Гурьевского района проведен опыт по групповой этиотропной терапии телят текущего года рождения при мониезиозе. Инвазированным мониезиями телятам в возрасте до 8 месяцев индивидуально с комбикормом давали антигельминтик «Монизен» из расчета по 1,0 мл препарата на 25 кг массы тела. Препарат «Монизен» при групповом применении телятам показал эффективность 96,8%. Каких-либо осложнений и побочных действий не отмечено.

Результаты испытания препарата «Монизен» в производственных условиях позволили установить высокие цестодоцидные свойства. Экстенсивность составляет 94,6–100%. Токсическое действие препарата у всех дегельминтизированных животных не выявлено.

Профилактические дегельминтизации телят в зависимости от хозяйственных условий, эпизоотологических и метеорологических данных следует проводить в июне — июле. В неблагополучных по мониезиозу хозяйствах телят необходимо дегельминтизировать через 1,5-2 мес. после выгона на пастбище и после.

В комплексах по откорму крупного рогатого скота молодняк, как правило, находится на стойловом содержании или на открытых площадках с твердым покрытием. В таких хозяйствах отсутствуют условия для заражения животных мониезиями, постепенно снижается экстенсивность и интенсивность инвазии. Однако, учитывая возможный ввоз животных паразитоносителей из хозяйств-поставщиков, целесообразно проводить профилактические дегельминтизации 2 раза в год.

Выводы

В Калининградской области впервые подробно изучены распространение и особенности эпизоотологии мониезиозов домашних и диких жвачных животных.

Первые случаи клинически выраженного мониезиоза среди телят наблюдаются в последней декаде мая — первой декаде июня (ЭИ = $5,9 \pm 0,6\%$). Максимальные показатели экстенсивности инвазии в июне — июле соответственно $16,3 \pm 1,0$ — $17,6 \pm 1,1\%$. Затем количество инвазированных животных уменьшается и вновь увеличивается в осенний период: сентябрь — $12,9 \pm 0,9\%$, октябрь — $14,3 \pm 0,9\%$, ноябрь — $15,1 \pm 1,0\%$, декабрь — $14,8 \pm 1,1$. Высокая зараженность взрослых овец мониезиями — в апреле ($22,1 \pm 1,7\%$), к июню наблюдается уменьшение уровня инвазии ($9,6 \pm 1,2\%$), в июле — увеличение ($14,8 \pm 1,2\%$), а в августе — снижение ($7,6 \pm 0,8\%$). С октября инвазия нарастает (ЭИ = $17,4\%$) и достигает максимума в ноябре — декабре (ЭИ = $18,9\%$), к январю инвазированность животных значительно снижается. В августе — октябре при увеличении влажности почвы и активизации орибатидных клещей отмечается реинвазия молодняка и взрослых овец *M. benedeni*. Второй подъем инвазии — незначительный.

При мониезиозе крупного рогатого скота и овец препарат «Монизен» в дозах 1,0 мл на 20 кг массы тела показал высокую экстенс-эффективность (более 95%). Препарат не токсичен и не проявляет побочных действия даже при увеличении дозы в 2-2,5 раза.

Высокая антигельминтная эффективность препарата «Гельмицид» установлена при мониезиозе жвачных животных. Полное освобождение животных от мониезий наблюдается при использовании доз — 7,5 и 10 мг/кг массы тела животного однократно.



Заклучение

Разработанные нами комплексные лечебно-профилактические и противоэпизоотические мероприятия при мониезиезах жвачных животных с учетом подробной информации по сезонной динамике эпизоотического процесса, биологии и экологии промежуточных хозяев гельминтов, регламентированных схем дегельминтизаций, обработок участков пастбищ являются основой оздоровления животноводческих хозяйств Калининградской области от гельминтозов.

Литература

1. Архипов И.А. Антигельминтики: фармакология и применение. М., 2009. — 406 с.
2. Горохов В.В., Скира В.Н., Кленова И.Ф., Тайчинов У.Г., Воличев А.Н., Пешков Р. А., Майшева М.А., Горохова Е.В., Мельникова Л.Е., Самойловская Н.А., Ермаков И.В. Эпизоотическая ситуация по основным гельминтозам Российской Федерации // Сборник «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». — М., 2010. — С.124–131.
3. Демидов Н.В. Гельминтозы животных. Справочник. — М.: ВО «Агропромиздат», 1987. — 335 с.
4. Муромцев А.Б. Основные гельминтозы жвачных животных в Калининградской области (эпизоотология, патогенез, лечебно-профилактические мероприятия): автореф. дис. ... д-ра вет. наук. — Санкт-Петербург, 2008. — С. 26-27.
5. Муромцев А.Б., Муромцева Я.М. Особенности мониезиезов крупного рогатого скота и овец в Калининградской области // XVI Международная научно-практическая конференция «Современные технологии сельскохозяйственного производства» Материалы конференции, Гродно 2013. — 261 с.
6. Новак М.Д., Енгашев С.В. Паразитарные болезни животных. Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА, 2013. — С. 44-49.
7. Успенский А.В., Горохов В.В. Паразитарные зоонозы. — М.: Россельхозакадемия, ВИГИС, 2012. — С.24-28.
8. Boch J., Supperer R. Veterinarmedizinische Parasitologie. — Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, 1977. — S. 44.

References

1. Arkhipov I.A. *Antigel'mintiki: farmakologiya i primenenie*. [Anthelmintics: pharmacology and application]. M., 2009. 406 p. (In Russian)
2. Gorohov V. V, Skira V. N, Klenova I. F., Tajchinov U. G., Volichev A. N., Peshkov R. A, Majsheva M. A, Gorohova E. V., Melnikova L. E., Samoylovskaya N. A., Ermakov I. V. Epizootological situation on the main helminthoses in the Russian Federation. Mater. nauch. konf. Vseros. o-va gel'mintol. RAN «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami» [Proc. of sci. conf. «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases»]. Moscow, 2010, pp. 124-131. (In Russian)
3. Demidov N. V. Gel'mintozy zhivotnyh. Spravochnik. [Helminthoses in animals. Manual]. M., Agropromizdat, 1987. 335 p. (In Russian)
4. Muromtsev A. B. *Osnovnye gel'mintozy zhvachnyh zhivotnyh v Kaliningradskoj oblasti (epizootologiya, patogenez, lechebno-profilakticheskie meroprijatiya): avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk*. [Main helminthoses in ruminants of the Kaliningrad region (epizootology, pathogenesis, treatment and prevention measures). Abst. doct. diss... vet. sci.]. St. Petersburg, 2008, pp.26-27. (In Russian)
5. Muromtsev A. B., Muromtseva Ya. M. Features of monieziasis in cattle and sheep in the Kaliningrad region. XVI *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Sovremennye tehnologii sel'skohozyajstvennogo proizvodstva» Materialy konferentsii*. [Proc. of XVI Int. sci.-pract. conf. «Modern technologies in the agricultural industry»]. Grodno, 2013. 261 p. (In Russian)
6. Novak M. D., Engashev S. V. *Parazitarnye bolezni zhivotnyh. Ucheb. posobie*. [Parasitic diseases in animals. Manual.]. M., RIOR INFRA, 2013, pp. 44-49. (In Russian)
7. Uspenskiy A. V., Gorokhov V. V. *Parazitarnye zoonozy* [Parasitic zoonoses]. M., Russ. Acad. of Agr. Sci., VIGIS, 2012, pp. 24-28. (In Russian)
8. Boch J., Supperer R. Veterinarmedizinische Parasitologie. Berlin und Hamburg, Verlag Paul Parey, 1977. 44 p.



Russian Journal of Parasitology, 2016, V. 37, Iss. 3

DOI: 10.12737/21655

Received: 15.02.2016

Accepted: 17.09.2016

FEATURES OF HELMINTHOSES IN CATTLE AND SHEEP IN THE KALININGRAD REGION

Efremov A.Yu.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Kaliningrad State Technical University», 236000, Kaliningrad, 1 Sovetsky prosp., e-mail: alexandrdrdr@list.ru

Abstract

Objective of research: Parasitic diseases of which helminthoses are the most dangerous, lead to decrease in livestock numbers, milk and meat production. Therefore, the important task is to develop highly effective broad-spectrum anthelmintics, optimal doses of their application and schedules for dehelminthization taking into account epizootological features of different helminthoses.

Materials and methods: Research was carried out at livestock farms of Bagrationovsky, Gvardeysky, Guryevsky, Zelenogradsky, Nesterovsky, Krasnoznamensky, Slavsky, Gusevsky, Nemansky, Prabdinsky, Polesky, Ozersky, Chernyakhovsky districts of the Kaliningrad region.

Some jobs were conducted at the Department of Zootechnics of Kaliningrad State Technical University. 680 cattle and 370 sheep heads were investigated.

Results and discussion: Monieziasis is spread in all districts of the Kaliningrad region, and causes significant economic damage to livestock.

In the Kaliningrad region located in the area of over-moistening, oribatid mites appear on the soil surface in the first decade of April, then the increase in mite numbers is observed until July-August. At infestation of animals at the end of the pasture period, growth and development of helminths is slower than in spring and summer seasons. Preventive (pre-imaginal) dehelminthizations and efficient use of pastures are leading measures for the prevention of monieziasis in ruminants.

Keywords: cattle, sheep, goats, «Monizen», «Helmicide», dehelminthization.

© 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 (CA-BI.org/Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)