

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.993.192.1: 636.39

ЭЙМЕРИОЗ КОЗ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

А. И. ЯТУСЕВИЧ, И. С. КАСПЕРОВИЧ

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

(Поступила в редакцию 17.01.2020)

Работа по изучению распространения эймериоза проводилась в козоводческих хозяйствах пяти областей Республики Беларусь. Исследования показали, что все обследованные индивидуальные и фермерские хозяйства неблагополучны по эймериозу коз. Каждый вид рода *Eimeria* специфичен для определенного вида животных, для коз фауна эймерий представлена 6 видами *E. arloingi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. parva*, *E. intricata*, *E. faurei*, *E. granulosa*, выявленные ооцисты эймерий паразитируют у коз в ассоциации из двух (54,8 %), трех (36,2 %) видов, реже из четырех или пяти (7,6 %, 1,8 %) возбудителей. Высокая зараженность эймериями (99,2 %) установлена у козлят 1–4-месячного возраста, у молодняка 4–6-месячного возраста – 98,88 %, среди коз старше года – 76,6 %. Однако основным источником эймериозной инвазии являются не только больные животные, но и козы – эймерионосители. Наибольшая экстенсивность инвазии приходится на зимний период (92,02 %), далее она постепенно снижается до 89,7 % (весенний период). Также на территории Беларуси благоприятные условия для споруляции возбудителей способствуют в любое время года и при климатических изменениях температуры ооцисты эймерий сохраняют свою высокую жизнеспособность от 50 % до 70 %. Для лечения коз против эймериоза рекомендуется применять толтразин 2,5 % и ампробел-р, которые не оказывают видимых отклонений в клиническом состоянии животных и оказывают терапевтическую эффективность до 100 %. Данные препараты благоприятно воздействуют на гемопоэз, нормализуют деятельность некоторых ферментов крови и улучшают обменные процессы в организме коз.

Ключевые слова: коза, эймерии, устойчивость, толтразин 2,5 %, ампробел-р.

The study of the spread of eimeriosis was carried out in goat farms in five regions of the Republic of Belarus. Studies have shown that all examined individual and farm households are dysfunctional for goat eimeriosis. Each species of the genus *Eimeria* is specific for a certain animal species; for goats, the eimeria fauna is represented by 6 species of *E. arloingi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. parva*, *E. intricata*, *E. faurei*, *E. granulos*. The identified *Eimeria* oocysts parasitize goats in association with two (54.8 %), three (36.2 %) species, less often with four or five (7.6 %, 1.8 %) pathogens. High infection with eimeria (99.2%) was found in goats 1-4 months old, 98.88 % in young animals 4-6 months old, and 76.6 % among goats older than a year. However, the main source of eimeriotic invasion is not only sick animals, but also goats – eimeri carriers. The greatest extent of invasion occurs in the winter period (92.02 %), then it gradually decreases to 89.7% (spring period). Also in Belarus, favorable conditions for the sporulation of pathogens occur at any time of the year, and with climatic changes in temperature *Eimeria* oocysts retain their high viability from 50 % to 70 %. To treat goats against eimeriosis, it is recommended to use toltrazine 2.5 % and amprobel-r, which do not produce visible deviations in the clinical condition of animals and have therapeutic efficacy of up to 100 %. These drugs have a beneficial effect on hematopoiesis, normalize the activity of certain blood enzymes and improve metabolic processes in the body of goats.

Key words: goat, eimeria, resistance, toltrazine 2.5 %, amprobel-r.

Введение

Козоводство является традиционной фермерской отраслью животноводства, не требующей больших капитальных вложений, отличающееся высокой окупаемостью. Коз разводят в основном для получения мясо-молочной продукции и шерсти. Козье молоко по питательности и ценности превосходит коровье, из него готовят элитные козьи сыры и творог. Также козы – уникальный объект для получения генно-инженерных продуктов. Одной из главных проблем, сдерживающих развитие козоводства, является тенденция к распространению новых и возвращающихся болезней, особенно вызванные эймериями. Многие их виды обладают высокой вирулентностью и часто вызывают расстройство функции пищеварительного тракта, истощение животных, заканчивающиеся летальным исходом, особенно молодняка. Клиническое проявление эймериоза коз чрезвычайно разнообразно, однако часто протекает без специфических признаков.

В связи с этим своевременная диагностика эймериоза – один из важнейших резервов, позволяющий увеличить продуктивность, предотвратить заболевание коз и не допустить финансовых потерь. Поиск средств терапии и профилактики эймериозов должен вестись постоянно. Кроме того, в лечении животных при протозойных заболеваниях имеет огромное значение применение безопасных, экологически чистых, высокоэффективных и не оказывающих побочных действий препаратов, что позволяет животным легче переносить инвазию и обуславливает значительное снижение интенсивности инвазии.

Цель работы: определить распространение сезонную и возрастную динамику эймериоза, устойчивость его возбудителей во внешней среде и усовершенствовать меры борьбы с данной болезнью.

Основная часть

Эпизоотологический мониторинг эймериоза проводили в козоводческих хозяйствах пяти областей

Республики Беларусь. Экстенсивность и интенсивность инвазии определяли путем подсчета ооцист эймерий в одном грамме фекалий. Копроскопические исследования проводили по методу Дарлингга.

Изучение устойчивости неспорулированных и инвазионных ооцист эймерий определяли в различных условиях, при разной температуре окружающей среды. В летнее время помещали их на поверхность почвы, а зимой – под снежный покров на глубину от 5 см до 10–15 см. В помещениях отбирали пробы с поверхностного слоя подстилки. Жизнеспособность ооцист определяли реакцией с раствором пикриновой кислоты (1:400) по методике Левинсона и Федорова (Н. П. Орлов, 1956). При воздействии этим препаратом мертвые ооцисты окрашиваются в желтый цвет.

С лечебной целью нами изучалась эффективность толтразина 2,5 % и ампробела-р.

Толтразин 2,5 % (Toltrazinum 2,5 %) – противопаразитарный препарат, содержащий в 1 см³ раствора 25 мг толтразурила. По внешнему виду препарат представляет собой вязкую жидкость от светложелтого до темно-коричневого цвета для перорального применения. Опыты по изучению эффективности препарата выполнялись на 15 козах, больных эймериозом. Козы 1-й группы (5 голов) получали препарат в дозе 2,8 мл на 10 кг массы тела внутрь 1 раз в сутки 2 дня подряд. Животные 2-й группы (5 голов) получали толтразин 2,5 % в дозе 6 мл на 10 кг массы тела внутрь однократно. Третья группа коз препарат не получали, служила контролем.

Ампробел-Р (Amprobelum-R) – порошок от белого до коричневатого-серого цвета без посторонних примесей. В 1,0 г препарата содержится 0,3 г ампролиума гидрохлорида и наполнителя – до 1,0 г. Изучение эффективности препарата выполнено на 14 козах, больных эймериозом. Козы (7 голов) получали ампробел-р в дозе 0,04 г/кг массы тела животного 1 раз в день в течение 5 дней. Животные контрольной группы (7 голов) являлись контролем и обработке не подвергались.

За козами вели ежедневное клиническое наблюдение и проводили копроскопические исследования по методу Дарлингга, а также периодически отбирали кровь для морфологических и биохимических исследований.

Результаты наших наблюдений показывали, что все обследованные козоводческие хозяйства в различной степени неблагополучны по эймериозу. Эймерии паразитируют у животных в ассоциации из двух (54,8 %), трех (36,2 %) видов, с преобладанием одного или двух из них. Реже протекают в ассоциации четырех и пяти (7,6%, 1,8 %) видов эймерий. Среди которых преобладают *Eimeria arloingi* (89 %) и *Eimeria ninaekohlyakimovae* (78 %), реже диагностируются *Eimeria intricata* (27,5 %), *Eimeria faurei* (17,4 %), *Eimeria parva* (3,6 %), *Eimeria granulosa* (1,9 %). У молодняка к 2-месячному возрасту основными возбудителями болезни являются *Eimeria arloingi* и *Eimeria ninaekohlyakimovae*. У козлят 3–4-месячного возраста паразитируют: *Eimeria arloingi* при интенсивности инвазии 64,9 %, *Eimeria ninaekohlyakimovae* – 36,3 %, *Eimeria intricata* – 27,5 %, *Eimeria faurei* – 18 % и *Eimeria granulosa* – 1,3 %. У молодняка 6–8-месячного возраста доминирующий вид – *Eimeria arloingi*, часто в виде смешанной инвазии с *Eimeria parva*, *Eimeria ninaekohlyakimovae* и *Eimeria intricata*.

У коз старше 2 лет выделено 6 видов эймерий (*Eimeria arloingi*, *Eimeria ninaekohlyakimovae*, *Eimeria parva*, *Eimeria intricata*, *Eimeria faurei*, *Eimeria granulosa*).

Проведенные нами исследования показали, что заражение козлят эймериями происходит в первые дни жизни. Во время окотов вспышки эймериоза возрастают не только у козлят, но и у репродуктивных животных. Зараженность среди маточного поголовья в среднем составляет 76,6 %, у козлят – 99,1 %. Эймериозом в острой форме переболевает в основном 15–20 % молодняка. При наблюдении за козами старше года (маточного поголовья) в отдельных случаях была отмечена высокая интенсивность инвазии (выше 5 тыс. ооцист в 1 грамме фекалий), но клинически болезнь не проявлялась.

Длительные наблюдения за динамикой эймериозной инвазии в различных регионах Республики Беларусь свидетельствуют о том, что максимальное количество инвазированных животных зарегистрировано в Витебской (94,42 %) и Гомельской (94,2 %) областях. В Гродненской (93,88 %) и Брестской (92,98 %) областях удельный вес эймериозной инвазии незначительно ниже, а самый минимальный показатель был отмечен в Минской области (87,81 %).

При анализе данных по распространению эймериоза было отмечено, что способствуют благоприятные условия для споруляции возбудителей в любое время года, что приводит к накоплению большого количества инвазионного начала в подстилке, а предрасполагающими факторами данной болезни служат низкие питательные качества кормов и авитаминозы. Также в виде энзоотии эймериоз регистрируется при концентрации большого поголовья коз на ограниченной территории. Более того, в помещениях молодняк заражается эймериями интенсивнее и болеет в более тяжелой форме, чем на пастбищах. Однако, при различных системах ведения козоводства и климатических изменениях температуры на территории Беларуси ооцисты эймерий сохраняют свою высокую жизнеспособность (от 50 % до 70 %). Основным местом скопления ооцист является поверхностный слой (до 2–3 см) несменяемой подстилки в козлятнике, где они сохраняют жизнеспособность до 92 %, на глубине 2–3 см – 70 %, а ниже 5–7 см сохраняются только единичные возбудители. Из-за чего, наибольшая экстенсивность инвазии приходится на зимний период (92,02 %), далее она постепенно снижается до 89,7 % (весенний период). Среди 4-месячного молодняка максимальная зараженность была отмечена в сентябре – октябре (99,5 %), а среди коз возрастных групп – 91,4 %. Наименьшая инвазированность жи-

вотных наблюдалась в летний период у коз старше года – до 65,3 %, а в среднем среди всего поголовья – 76,72 %. В то же время нередко проявлению эймериоза способствуют стрессовые воздействия в результате смены обстановки, резких переводов козлят на грубые корма и др.

При изыскании препаратов для борьбы с эймериозом коз было установлено, что высоким терапевтическим эффектом обладает толтразин 2,5 % в дозе 2,8 мл на 10 кг массы тела внутрь 1 раз в сутки 2 дня подряд и 6 мл на 10 кг массы тела однократно. Как показали данные наших исследований, на 7-й день после применения препарата экстенсэффективность инвазии составила 80 %, интенсэффективность – 99,54 %. На 10-й день экстенсэффективность препарата составила 100 %. По мере освобождения коз от эймерий, после применения толтразина 2,5 %, увеличивалось в крови количество эритроцитов (1-я группа – $13,38 \pm 0,19 \times 10^{12}/л$ ($P < 0,05$); 2-я – $12,95 \pm 1,08 \times 10^{12}/л$), гемоглобина (1-я – $116,24 \pm 0,91$ г/л, $P < 0,05$; 2-я – $117,45 \pm 0,12$ г/л, $P < 0,05$), на 10-й день после дачи препарата у животных уменьшилось содержание общего белка (в 1-й группе – $65,12 \pm 1,35$ г/л, $P < 0,01$; во 2-й – $59,26 \pm 3,57$ г/л, $P < 0,01$), что свидетельствует о положительном влиянии препарата. Выздоровление коз в зависимости от интенсивности инвазии наступало на 7–10 сутки лечения. Экономическая эффективность составила 1,38 руб./руб. затрат.

Высокий лечебный результат в экспериментальных и производственных исследованиях был получен при применении ампробела-р в дозе 0,04 г/кг массы тела животного 1 раз в день в течение 5 дней. Как показали данные наших исследований, в опытной группе на 3-й день происходило значительное снижение эймериозной инвазии (до $644 \pm 12,04$ ооцист эймерий в 1 грамме фекалий). На 7 день лечения ооцисты эймерий были обнаружены в минимальном количестве (42 ± 15 ооцист эймерий в 1 грамме фекалий). На 10-е сутки у животных опытной группы в фекалиях ооцист эймерий не обнаружено и экстенсэффективность препарата составила 100 %. В контрольной группе наблюдали увеличение интенсивности эймериозной инвазии (812 ± 27 ооцист эймерий в 1 грамме фекалий).

По мере освобождения коз от эймерий после применения ампробела-р у опытных животных количество эритроцитов увеличивается, начиная с 5-го дня исследования ($8,93 \pm 2,42 \times 10^{12}/л$, $P < 0,05$) и к 14-му дню после дачи препарата их количество повышается до $11,09 \pm 0,08 \times 10^{12}/л$, $P < 0,05$ по сравнению с контрольной группой ($7,95 \pm 1,01 \times 10^{12}/л$). К 7-му дню в опытной группе отмечается снижение количества лейкоцитов – $12,01 \pm 1,09 \times 10^9/л$ ($P < 0,05$), а к 14-му дню после дачи препарата – $10,55 \pm 0,12 \times 10^9/л$ ($P < 0,01$), а у коз контрольной группы сохранялся слабо выраженный лейкоцитоз. Также на 14-й день у животных уменьшилось содержание общего белка ($62,51 \pm 4,21$ г/л, $P < 0,05$) по сравнению с контрольной группой животных. Экономическая эффективность составила 2,22 руб./руб. затрат.

Заключение

1. В индивидуальных и фермерских хозяйствах на территории Беларуси у коз выявлено 6 видов эймерий, относящихся к роду *Eimeria* (*E. arloingi* (89 %), *E. ninaekohlyakimovae* (78 %), *E. intricata* (27,5 %), *E. faurei* (17,4 %), *E. parva* (3,6 %), *E. granulosa* (1,9 %)).

2. Максимальная зараженность коз установлена в зимний (92,02 %) и осенний (91,4 %) периоды, минимальная – в летний (76,72 %).

3. Основным источником возбудителей эймериоза коз является маточное поголовье, а факторами передачи – несменяемая подстилка, инвазированные пастбища и выгульные дворики. Температура воздуха на территории Республики Беларусь, характеризующаяся изменчивостью и непостоянством, способствует быстрому развитию возбудителей и сохранению во внешней среде (50–70 %).

4. Лечебная эффективность современных химических препаратов – толтразина 2,5 % и ампробела-р при эймериозе коз составляет до 100 %.

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. Дадеркина, Д. И. Козоводство заслуживает внимания производства / Д. И. Дадеркина, О. А. Шевченко // Наше сельское хозяйство. – 2011. – № 12. – С. 74–78.
3. Кишечные паразитозы овец и коз в Республике Беларусь / А. И. Ятусевич [и др.]. // Проблемы зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць / Харківська державна зооветеринарна академія. – Харків, 2017. – Вип. 35, ч. 2, т. 2: Ветеринарні науки. – С. 110–113.
4. Кондрахин, И. П. Болезни и лечение коз / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. – М.: Аквариум, 2012. – 222 с.
5. Паразитозы желудочно-кишечного тракта овец и коз и меры борьбы с ними: рекомендации / А. И. Ятусевич, Е. Л. Братушкина, Е. О. Ковалевская, В. Д. Авдачёнок, И. Н. Николаенко, И. С. Касперович, А. В. Соловьёв, А. А. Барановский, А. В. Минич, Е. А. Косица, О. С. Горлова, М. В. Старовойтова, С. Н. Кузьменкова. – Витебск: ВГАВМ, 2017. – 22 с.
6. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.]; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с.
7. Терентьева, З. Х. Динамика выделения яиц гельминтов и ооцист кокцидий из организма овец и коз при ассоциативных инвазиях в условиях Оренбуржья / З. Х. Терентьева // Изв. Оренб. гос. аграр. ун-та. – 2012. – № 2. – С. 217–219.
8. Якубовский, М. В. Паразитозы коз в Республике Беларусь / М. В. Якубовский, С. И. Лавор, Н. Ю. Щемелева // Экология и животный мир. – 2012. – № 1. – С. 30–34.
9. 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.