

генезу / І. Г. Калиновська // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6, № 1, ч. 2. – С. 28-31. 6. Крок, Г. С. Морфологические особенности сельскохозяйственных птиц в конце эмбриогенеза и в ранние периоды постэмбрионального онтогенеза / Г. С. Крок // Закономерности индивидуального развития сельскохозяйственных животных. – М., 1962. – Вып. 1. – С. 11-14. 7. Сапин, М. Р. Иммуные структуры пищеварительной системы / М. Р. Сапин. – М. : Медицина, 1987. – 224 с. 8. Селезнев, С. Б. Структурная организация иммунной системы птиц и млекопитающих : лекционный курс / С. Б. Селезнев. – М. : РУДН, 1999. – 31 с. 9. Хомич, В. Т. Морфофункциональные особенности клоакальной сумки птиц / В. Т. Хомич, Н. Б. Колич // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2005. – № 2. – С. 24-28.

Статья передана в печать 11.11.2017 г.

УДК 619:616.993.192.1:636.39

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОЗОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЭЙМЕРИОЗЫ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Касперович И.С.

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

*Эймериозы вызываются простейшими микроорганизмами - эймериями, относящимися к подцарству Protozoa и паразитирующими в эпителиальных клетках кишечника мелкого рогатого скота. Эймериозы являются одной из главных проблем животноводства в целом, так как они поражают молодняк практически всех видов сельскохозяйственных животных. Экстенсивность эймериозной инвазии у коз в среднем по Республике Беларусь составила 92,48%. Испытанные лекарственные препараты (толтразин 2,5% и ампробел-Р) показали высокую экстенсивность и интенсивность (100%) при эймериозах коз. **Ключевые слова:** коза, эймерии, паразитофауна, эпизоотология, толтразин 2,5%, ампробел-Р.*

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF GOAT BREEDING IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE EIMERIOZOV SMALL CATTLE

Kasperovich I.S.

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

*The eimeriosis are caused by protozoa microorganisms - Eimeria related to podtsarstvo Protozoa, parasitism in the epithelial cells of the intestine of small ruminants. The eimeriosis are one of the main problems of animal husbandry in General, as they affect the young of almost all species of farm animals. American the extensivity of infestation of goats in average in the Republic of Belarus amounted to 92.48%. Tested drugs (toltrazinum 2.5% and amprobelum – R) showed a high up - and intensifications (100%) when eimeriosis goats. **Keywords:** goat, eimeria, parasitifauna, invasion, toltrazinum 2.5%, amprobelum-R.*

Введение. В современных условиях, когда поголовье коров в общественном и личном хозяйстве значительно снизилось, многие сельские жители не в состоянии приобретать и содержать коров. Однако если учесть технологические аспекты кормления и содержания коз, то становится понятным, что их разведением лучше заниматься на небольших фермах и личных хозяйственных владениях. Козы не прихотливы и не требовательны к условиям содержания. Они способны использовать такие пастбища, где других животных пасти невозможно, поэтому их разводят во всех почвенно-климатических зонах.

На сегодняшний день в Беларуси козоводство начинает получать развитие благодаря фермерству - специализирующихся на разведении и выращивании ценных пород коз, выведенных в европейских странах. Родина самой лучшей дойной козы — Швейцария, которая базируется на использовании пород: зааненской, тоггенбургской, альпийской, абержазли. Среди этих пород безусловным лидером из-за высокой продуктивности считается зааненская порода дойной козы. В последние годы популярными становятся англо-нубийская и ламанча, выведенные в Англии и США.

При всем этом не все козы в силу физиологических особенностей могут приспособиться к новым условиям и, соответственно, дать полноценную продукцию и потомство. Практика показывает, что вновь завезенные животные требуют особого внимания, так как они более чувствительны к изменениям внешней среды и различным болезням заразной и незаразной этиологии по сравнению с местными животными, поэтому поиск способов повышения резистентности ввозимых коз имеет как практическое, так и экономическое значение.

Одной из широкомасштабных проблем среди паразитарных заболеваний являются эймериозы, поражающие главным образом молодых животных в теплое время года при скученном, антисанитарном содержании и неполноценном кормлении.

В связи с актуальностью данной проблемы были проведены исследования, преследующие цель изучить фауну эймерий, распространение возбудителей эймериоза коз, сезонную и возрастную динамику инвазированности животных в условиях Республики Беларусь. Также, наряду с быстрой адаптацией эймерий к применяемым препаратам, требуется постоянное совершенствование концеп-

туальных подходов к терапии и профилактике заболевания.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования служили козы различных возрастных групп, инвазированные ооцистами эймерий. Изучение ситуации по эймериозу коз проводилось путем непосредственного обследования поголовья в разных зонах Республики Беларусь. Учитывалась экстенсивность и интенсивность инвазированности, виды возбудителей, сезоны года, возраст животных.

Для копроскопических исследований отбор проб от коз, принадлежащих индивидуальным владельцам, как правило, отбирали пробы от всего поголовья. Пробы фекалий исследовались в лаборатории кафедры паразитологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Исследования проводили флотационными методами (Дарлинга - с насыщенным раствором поваренной соли, Щербовича - с насыщенным раствором гипосульфита натрия). Интенсивность эймериозной инвазии определяли путем подсчета ооцист эймерий в 1 грамме фекалий (ГОСТ 25383-82). С целью изучения видового состава возбудителей эймерий коз, обнаруженные ооцисты у спонтанно инвазированных животных спорулировали. Перед культивированием ооцисты отмывали в воде и фиксировали в жидкости Барбагалло, далее помещали в термостат при температуре +26 - +28°C (на 3-5 суток).

Процентное соотношение отдельных видов паразитов устанавливали при дифференциации их морфологических и биологических особенностей у незрелых и зрелых ооцист.

Полученные результаты сравнивали с данными, имеющимися в литературе (М.В. Крылов, 1996; А.И. Ятусевич, 2012).

Для проведения эксперимента в условиях клиники паразитологии и инвазионных болезней УО ВГАВМ с целью изучения эффективности эймериостатиков сформировали 3 группы коз (по 7 голов в каждой), которым задавали препараты: в первой группе - препарат «Толтразин 2,5%» в дозе 6 мл на 10 кг живой массы по действующему веществу однократно; во второй группе - порошок «Ампробел-Р» в дозе 0,4 г препарата на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 5 дней. Пробы фекалий, отобранные непосредственно из прямой кишки, изучали на 3, 5, 7, 9 и 14-й дни после дачи препарата.

Животным контрольной группы препарат не задавали.

Результаты исследований. Наши исследования показали, что зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет 92,48%.

При анализе результатов мониторинга эпизоотической ситуации по эймериозу коз в разрезе отдельных областей в Беларуси выявлено, что инвазированность эймериями составляет: у козлят до 4-месячного возраста - 99,1%, у молодняка 6-12-месячного возраста - в среднем 95,52%. У коз в возрасте более 1 года экстенсивность инвазии составила 76,6%.

Фауна эймерий представлена 6 видами, отличающимися формой ооцист, характером оболочки, наличием или отсутствием микропиле, размером, цветом и другими. В процентном отношении преобладают виды *Eimeria arloingi* (89%), *Eimeria ninaekohlyakimovae* (78%), *Eimeria intricata* (27,5%), *Eimeria faurei* (17,4%). Реже диагностируются виды *Eimeria parva* (3,6%) и *Eimeria granulosa* (1,9%).

Обнаруженные виды эймерий паразитируют у животных в ассоциации из двух (54,8%), трех (36,2%) паразитов, с преобладанием одного или двух из них. Реже диагностируются комбинации четырех и пяти (7,6%, 1,8%) видов эймерий при небольшой интенсивности инвазии. В зависимости от возраста козлят зараженность может изменяться теми или иными видами эймерий.

У козлят в трехнедельном возрасте регистрируются эймерии двух-трех видов. К 1,5-2-месячному возрасту их число увеличивается до пяти при одновременной инвазии от трех до пяти видов в самых различных сочетаниях. Наряду с этим следует отметить, что основными возбудителями болезни являются *Eimeria arloingi* и *Eimeria ninaekohlyakimovae*. Другие виды эймерий имеют значительно меньшее распространение.

У козлят 3-4-месячного возраста фауна эймерий также разнообразна при выделении пяти видов эймерий: *E. arloingi* при интенсивности инвазии 64,9%, *E. ninaekohlyakimovae*, составляющей 36,3%, *E. intricata* - 27,5%, *E. faurei* - 18% и *E. granulosa* - 1,3%.

Среди молодняка 6-8-месячного возраста самым доминирующим видом является *E. arloingi*, часто в виде смешанной инвазии с *E. parva*, *E. ninaekohlyakimovae* и *E. intricata*. Важно отметить, что экстенсивность инвазии у коз видом *E. faurei* при стойловом содержании незначительная и составляет в среднем по исследуемым хозяйствам от 15 до 23,5%, но имеет тенденцию к увеличению после выгона животных на пастбище.

У взрослого поголовья видовой состав эймерий во всех регионах нашей страны не изменяется, наиболее разнообразна фауна эймерий у коз старше 2 лет. У них выделено 6 видов эймерий.

Сопоставляя данные интенсивности заражения разными видами эймерий с клиническим проявлением инвазии, мы полагаем, что определенную роль в патологии эймериоза козлят к концу молочного периода играют четыре вида эймерий: *E. arloingi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. intricata* и *E. faurei*.

В настоящее время в козоводстве на территории Беларуси применяется стойлово-пастбищная система содержания коз, т.е. в зонах с продолжительным зимним периодом и пастбищами, не пригодными для зимнего использования козами вследствие большой толщины снежного покрова или недостатка растительности.

В результате чего, в помещениях молодняк коз заражается эймериями в большей степени и болеет в более тяжелой форме, чем на пастбищах. В то же время нередко проявлению эймериоза

способствуют стрессовые воздействия в результате смены обстановки, отбивки, при резком переводе козлят от одного кормового режима к другому и др. Слабая интенсивность инвазии отмечается в 76,33% случаев, средняя – в 53,23% и сильная - около 25,6%.

Максимальная экстенсивность инвазии регистрируется среди козлят (100%) текущего года рождения в зимне-весенний (февраль-март) период. У козлят до 4-месячного возраста экстенсивность эймериозной инвазии составила 99,9%, при интенсивности инвазии более 2000±170,2 ооцист в 1 г фекалий. При обследовании козлят 6-месячного возраста с января по март наблюдается выраженный подъем экстенсивности инвазии (99,59% - 99,88% - 98,8%), с мая до августа отмечался спад инвазированности эймериозами (88,94% - 79,5% - 78,1% - 82,9%). В динамике возбудителей эймериоза у козлят 6-12 месяцев наблюдается выраженный подъем экстенсивности инвазии с сентября по ноябрь (96,2% - 97,8% - 98,79%). В группе животных более старших возрастов отмечается небольшой подъем инвазированности с января по март (87,9% - 92,82% - 91,34%), а самый низкий показатель отмечен в июне и июле (69,25% - 68,1%), при минимальном выделении ооцист эймерий 120,5±3,3 в 1 г фекалий.

В результате исследований было установлено, что многие инвазии протекают в ассоциации с эймериозами, что существенно затрудняет лечение. Исследования показали, что наиболее перспективными при эймериозах коз являются препараты группы триазинтриона на основе толтразурила, а также ампролиум — содержащие лекарственные препараты, в различных их дозировках.

Толтразин 2,5% (*Toltrazinum 2,5%*) - противопаразитарный препарат, представляющий собой вязкую жидкость от светло-желтого до темно-коричневого цвета. В 1 см³ раствора содержится 25 мг толтразурила. Механизм действия препарата заключается в нарушении развития возбудителя за счет ингибирования ряда ферментов, участвующих в синтезе пиримидина и клеточном дыхании. Препарат не препятствует развитию иммунитета при эймериозе.

При определении оптимальной дозы препарата «Толтразин 2,5%», при исследовании животных на эймериозы, 100% экстен- и интенсэфективность составил в дозе 6 мл на 10 кг однократно. На 5-10-й дни наступало полное освобождение животных от ооцист эймерий, за исключением единичных случаев высокой интенсивности инвазии (выделялись единичные ооцисты эймерий). В тяжелых случаях курс лечения повторяют через пять дней в той же дозе, что не оказывает неблагоприятного воздействия на клинический статус животных.

Порошок «Ампробел-Р» (*Pulvis 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. Ампролиум, входящий в состав препарата, угнетает развитие эймерий на стадии шизогонии второй генерации. Является антагонистом витамина В¹.

Высокий терапевтический эффект при применении препарата «Ампробел-Р» определен в оптимальной дозе 0,4 г препарата на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 5 дней. Полное прекращение выделения ооцист эймерий наблюдается с 7-го дня лечения. У животных улучшалось клиническое состояние.

В пробах фекалий животных контрольной группы показатели интенсивности и экстенсивности зараженности не претерпели существенных изменений.

Заключение. Зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет 92,48%. Фауна эймерий представлена 6 видами, где в процентном отношении преобладают виды *Eimeria arloingi* (89%), *Eimeria ninaekohlyakimovae* (78%), *Eimeria intricata* (27,5%), *Eimeria faurei* (17,4%). Реже диагностируются виды *Eimeria parva* (3,6%) и *Eimeria granulosa* (1,9%).

Максимальная экстенсивность инвазии регистрируется среди козлят (100%) текущего года рождения в зимне-весенний (февраль-март) период. Низкий показатель эймериозной инвазии отмечен у взрослых коз в июне и июле (69,25-68,1%), при минимальном выделении ооцист эймерий 120,5±3,3 в 1 г фекалий.

Исследования показали, что препараты группы триазинтриона и ампролиум не оказывают на организм негативного влияния и обладают терапевтической эффективностью при лечении эймериозов коз.

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 : ВГАВМ, 2013. – 519 с.* 2. *Исхаков, М. М. Некоторые вопросы эпизоотологии эймериоза овец и коз / М. М. Исхаков // Цитология. – 1992. – Т. 34, № 4. – С. 68.* 3. *Кондрахин, И. П. Болезни и лечение коз / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. – М.: Аквариум Принт, 2012. – С. 207–208.* 4. *Паразитология и инвазионные болезни животных. Практикум : учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 312 с.* 5. *Терентьева, З. Х. Паразито-хозяйственные отношения в пищеварительной системе коз / З. Х. Терентьева // Ветеринария. – 1994. – № 12. – С. 33–35.* 6. *Паразитологическое обследование объектов внешней среды и отбор диагностического материала : методические рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 36 с.* 7. *Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / А. И. Ятусевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 222 с.* 8. *Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. : В. Ф. Галат, А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 494 с.*

Статья передана в печать 25.10.2017 г.