

Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная  
академия ветеринарной медицины

А. И. Ятусевич, И. С. Касперович

# ЭЙМЕРИОЗ КОЗ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

РЕКОМЕНДАЦИИ



Витебск  
ВГАВМ  
2019

УДК 619:576.893.192.1:636.39(476)

ББК 48.736

Я87

Утверждены Заместителем Министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, директором Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 27 сентября 2018 г.

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *А.И. Ятусевич*,  
аспирант *И.С. Касперович*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *И.Д. Мурзалев*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *В.Н. Гиско*

**Ятусевич, А. И.**

Эймериоз кози меры борьбы с ним: рекомендации / А. И. Ятусевич, Я87 И. С. Касперович. – Витебск : ВГАВМ, 2019. –16 с.

Рекомендации предназначены для специалистов сельскохозяйственных предприятий, фермеров, врачей ветеринарной медицины, слушателей ФПК, студентов и учащихся, преподавателей высших и средних учебных заведений зооветеринарного профиля.

**УДК 619:576.893.192.1:636.39(476)**

**ББК 48.736**

©Ятусевич А. И., Касперович И. С., 2019  
© УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия  
ветеринарной медицины», 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Общие сведения об эймериях и вызываемой ими болезни у коз	5
Эпизоотология, симптоматика, патологоанатомические изменения	7
Диагностика	10
Основные морфо-биологические характеристики эймерий коз, выявленные в Беларуси	11
Меры борьбы и профилактики эймериоза коз	12
Использованная и рекомендуемая литература	14

## ВВЕДЕНИЕ

Козы — одни из самых распространенных в мире продуктивных домашних животных, дающих ценную и разнообразную продукцию: молоко, мясо, пух, шерсть, кожу. В мировом масштабе основное количество разводимых пород коз приходится на молочные (41,2%), мясные (17,6%), молочно–мясные (12,2%), мясо–молочные (8,1%), а остальные составляют лишь 20,9% [9].

Козы нетребовательны к корму и уходу, легко могут приспосабливаться к различным климатическим условиям. Они поедают большее количество растений, чем другие травоядные животные (свыше 600 видов трав) [10]. Следует отметить, что разведение мелкого рогатого скота (коз и овец) включено отдельным разделом в госпрограмму по развитию отечественного сельского хозяйства. Это позволяет надеяться, что козоводство начнет постепенно развиваться и в нашей стране, в особенности его молочное направление.

В начале XXI века число коз в России составило 1,1 млн голов, или 0,7% от общемирового поголовья (Рублев А.Л., 2016 г.). Но абсолютными лидерами в козоводстве являются южные страны: Греция (5 млн голов), Испания (3,05 млн голов), Италия (1,33 млн голов), Франция (1,21 млн голов) (Balicka R.A., 1999).

В последние годы больше 90% козьего поголовья развивается в основном за счет личных подсобных и мелких фермерских хозяйств.

Продолжается и научная работа в зоотехнии и ветеринарной медицине. Она посвящена совершенствованию технологий кормления и содержания этих домашних животных, проблемам выращивания молодняка, вопросам воспроизводства и улучшения существующего стада, а также разработке новых и улучшению существующих методик искусственного оплодотворения. Помимо этого, одним из резервов повышения ее продуктивности остается профилактика многочисленных паразитарных заболеваний, которые причиняют значительный экономический ущерб, складывающийся из недополучения приплода, уменьшения молока, мяса, нередко и гибели животных.

В сложившихся условиях требует выяснения эпизоотическая ситуация по эймериозу коз в Беларуси. Одним из важнейших мероприятий в комплексных системах мер, направленных на предупреждение и ликвидацию болезни животных, в настоящее время остается применение эймериостатиков, способствующих не только освобождению коз от эймерий, но и предотвращению рассеивания инвазионного начала в окружающей среде и возможности нового заражения.

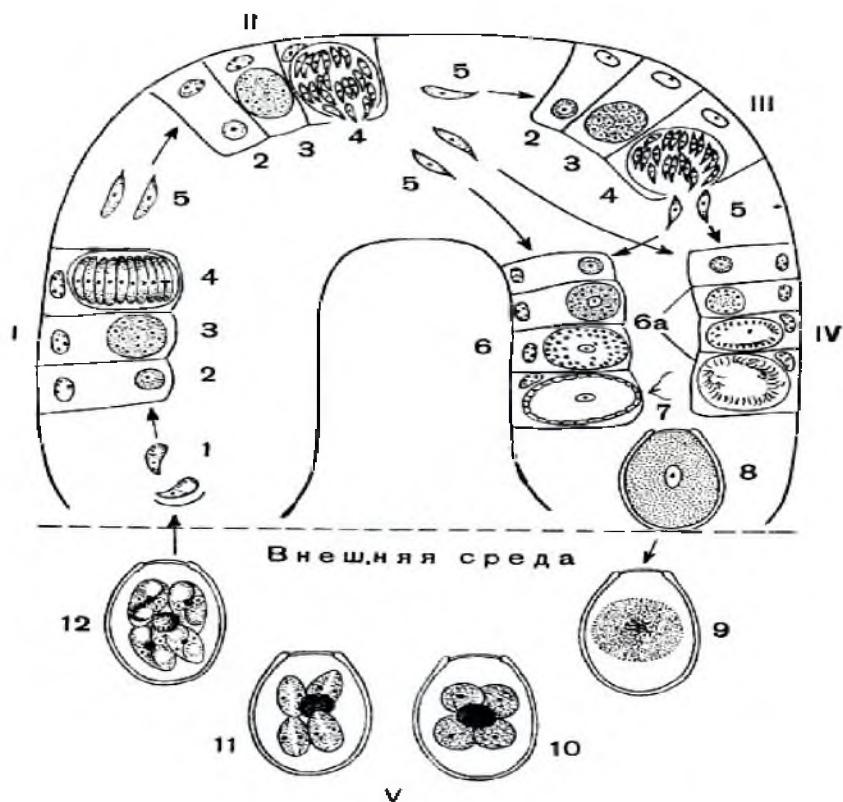
## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЙМЕРИЯХ И ВЫЗЫВАЕМОЙ ИМИ БОЛЕЗНИ У КОЗ

Эймериоз — протозойная болезнь, протекающая в виде эпизоотии или энзоотии, проявляющаяся потерей аппетита, диареей, исхуданием, что нередко приводит к летальному исходу молодняка.

Эймериоз является проблемой вследствие очень быстрого развития возбудителей болезни, их короткого жизненного цикла, отсутствия промежуточного хозяина, высокими репродуктивными качествами. Способствуют распространению эймериоза скученное содержание животных, высокая температура в помещениях, повышенная влажность подстилки, отсутствие в достаточном количестве высокоэффективных средств профилактики и лечения болезни у молодняка. Также значительную роль в распространении данной инвазии играют взрослые животные, которые являются эймерионосителями и повсеместно загрязняют внешнюю среду ооцистами, где формируются благоприятные условия для споруляции и сохранения их длительной жизнеспособности.

Эймерии у коз развиваются в кишечнике. При этом каждый вид инвазирует только определенный участок пищеварительного тракта. Эймерии разных видов отличаются по размеру, репродуктивной способности, времени развития. Жизненный цикл развития разных видов эймерий одинаковый и проходит несколько стадий: шизогония (мерогония), гаметогония и спорогония. В состоянии шизогонии (множественное бесполое размножение) и гаметогонии (половой процесс) паразит находится в организме животного (эндогенный период), а спорогонии — во внешней среде, где ооциста становится инвазионной (экзогенный период). Попав вместе с кормом или водой в желудочно-кишечный канал, оболочки ооцистэймерий и спорозист разрушаются, а высвободившиеся спорозоиты внедряются в эпителиальные клетки кишечника. Внутри клетки ядро спорозоита увеличивается и многократно делится, формируется многоядерное образование — меронт первой генерации. Далее в нем образуется такое количество мерозоитов, сколько в нем было ядер. Мерозоиты, разрушив клетку, выходят в просвет кишечника и внедряются в новые эпителиальные клетки. В них формируются меронты второй генерации. Этот процесс бесполого множественного размножения называют мерогонией, и он может повторяться до пяти раз. Из мерозоитов последней генерации формируются макрогаметоциты и микрогаметоциты. Процесс оплодотворения гамет завершается образованием зиготы, которая покрывается оболочкой и становится ооцистой, которая выделяется во внешнюю среду (рис. 1.).

Во многих работах отечественных и зарубежных авторов в качестве возбудителей эймериоза из семейства *Eimeriidae* у коз описано 20 видов, которые отличаются формой, размером, цветом и другими признаками. Однако на основании изучения эндо- и экзогенных стадий развития и других данных пришли к выводу, что не все из ранее описанных видов реально существуют.



**Рис. 1.** –Цикл развития кокцидий рода *Eimeria*: I - первое поколение шизонтов; II - 2-е поколение шизонтов; III - 3-е поколение шизонтов; IV - гаметогония; V - спорогония. 1 - спорозоиты; 2 - молодой шизонт; 3 - растущий шизонтс многими ядрами; 4 - шизонт, распавшийся на мерозоиты; 5 - мерозоиты; 6 - развитие макрогаметы; 6а - развитие микрогамет; 7 - микрогамета; 8 - ооциста; 9 - ооциста, вышедшая из кишечника животного; 10 - ооциста с четырьмя споробластами и остаточным телом; 11 - развитие спор; 12 - ооциста с 4 зрелыми спорами (в каждой споре по 2 спорозоита)

Наиболее встречающиеся: *Eimeria arloingi* (Martin, 1905, Marotel, 1909); *Eimeria ninaekohlyakimovae* (Yakimoff, Rastegaieff, 1930); *Eimeria christenseni* (Levine, Ivens, Fritz, 1962); *Eimeria caprina* (Lima, 1979); *Eimeria tirupatiensis* (Sivanarayana, Venkataratnam, 1969); *Eimeria caprovina* (Lima, 1980); *Eimeria faurei* (Moussu, Marotel, 1902, Martin 1909); *Eimeria intricata* (Spiegl, 1925); *Eimeria granulosa* (Christensen, 1938); *Eimeria ahsata* (Honess, 1942); *Eimeria hawkinsi* (Ray, 1952); *Eimeria punctata* (Landers, 1955).

Кокцидии рода *Eimeria* относятся к специфичным паразитам, по морфологии почти идентичны друг другу, однако паразитировать они могут только у одного хозяина, к которому приспособились в процессе эволюции. Мусаев М.А. и Мамедова М.А. (1981) дифференцировали эймерии для овец и коз, считающиеся ранее *E. faurei*, *E. parva*, *E. granulosa*, *E. intricata*, в самостоятельные виды для коз *E. apsheronica*, *E. alijeви*, *E. jolchijevi*, *E. kocharli*.

По нашим данным, на территории РБ регистрируется 6 видов эймерий. Наиболее распространенными являются следующие виды: *Eimeria arloingi*, *Eimeria ninaekohlyakimovae*, *Eimeria intricata*, *Eimeria faurei*. Менее распространены виды *Eimeria granulosa* и *Eimeria parva*.

При диагностике эймериоза учитывают эпизоотологические данные (вид и возраст животных, сезон года, наличие других болезней), клинические признаки (у большинства животных эймериоз протекает с явлениями поражения желудочно-кишечного тракта) и патологоанатомические изменения.

Для выявления наличия ооцистэймерий в фекалиях применяют методы флотации (Дарлинга, Фюллеборна, Щербовича и др.).

Лечебно-профилактические мероприятия должны включать меры по уничтожению ооцист во внешней среде, изоляцию больных животных и их лечение, раздельное содержание взрослых и молодых животных, строгое соблюдение ветеринарно-санитарных мероприятий, применение противоэймериозных средств с профилактической целью. Необходимо иметь в виду, что дезосредства в обычных концентрациях не убивают ооцистыэймерий, а некоторые способствуют ускоренной их споруляции. У этих простейших очень быстро появляется устойчивость (привыкание) к применяемым препаратам и большинство из них необходимо систематически менять.

### **ЭПИЗОТОЛОГИЯ, СИМПТОМАТИКА, ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ**

В основе инвазионного процесса лежит биологический паразитизм – взаимодействие возбудителя и организма хозяина. Он осуществляется под воздействием целого ряда как природных, так и социально-экономических факторов и развивается при последовательном взаимодействии нескольких обязательных элементов – источника инвазии, механизма передачи возбудителя и восприимчивых животных, образующих эпизоотическую цепь. В настоящее время в фермерских и частных хозяйствах на большей территории земного шара применяется стойлово-пастбищная система содержания коз. Она используется во всех природно-климатических зонах, где имеются пастбища и производится заготовка необходимого количества кормов для кормления коз и подкормки животных в зимний и предвесенний периоды.

Эймериоз поражает козлят со слабой иммунной системой, в стрессовых ситуациях (отъем, транспортировка, скученность содержания) и при слишком большой концентрации эймерий (грязная несменяемая подстилка, сырость, грязь). Чаще всего вспышки эймериоза наблюдаются при стойловом содержании, где большая скученность молодняка со взрослым поголовьем, и резкой смене корма. Проведенными исследованиями установлено, что выделение ооцист из организма козлят наблюдается на 12 - 21-й день после заражения.

Экстенсивность эймериозной инвазии коз составляет в Беларуси до 92,48%.

В связи с продолжительным зимним периодом и пастбищами, не пригодными для зимнего использования козами вследствие большой толщины снежного покрова или недостатка растительности на всей территории Республики Беларусь, высокая интенсивность и экстенсивность инвазии наблюдается в зимне-весенний период (февраль - апрель) и осенью (сентябрь - октябрь), снижение инвазии происходит в летний период.

Углубленный анализ динамики эймериозной инвазии дает возможность отличить некоторые возрастные закономерности паразитирования эймерий.

У козлят до 6-месячного возраста наблюдается 100% зараженность и высокая интенсивность инвазии (более 5000 ооцист в 1 грамме фекалий). У молодняка в группах старше 6-месячного возраста при паразитологическом обследовании выявлена более низкая экстенсивность (83-98,8%) и интенсивность до 5000 ооцист в 1 грамме фекалий. У взрослых животных разница в показателях экстенсивности инвазии с незначительным колебанием 69,5-79,3% случаев и в среднем от 1000 до 2500 ооцист в 1 грамме фекалий.

Как показали наши наблюдения, тяжесть течения клинически выраженного эймериоза у коз зависит от количества попавших в организм инвазионных ооцист и факторов, способствующих проявлению болезни. Наиболее тяжело болеют козлята 2-4-месячного возраста, при значительно высокой интенсивности инвазии (98,9-100%).

При искусственном заражении коз установлено, что препатентный период эймерий составляет от 9 до 20 дней. Максимальное число ооцист нами выявлено видов *E. ninaekohlyakimovae* на 15-16 день после заражения, *E. arloingi* — к 20 дню, что объясняется ускоренным периодом эндогенного развития ооцист первого вида. Затем их количество постепенно снижается до выделения единичных ооцист при выздоровлении.

Проявление клинических признаков эймериоза находится в неразрывной связи с патогенным влиянием эймерий на организм. При незначительной зараженности коз эймериями клинически выраженные признаки не проявляются.

В период острого течения наблюдается интенсивное выделение ооцист эймерий видов *E. arloingi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. intricata*, менее *E. faurei*, *E. parva*. Эймериозом в острой форме переболевает до 20-25% козлят 3-4-месячного возраста. Больные животные худеют, слабеют и не в состоянии держаться на ногах; видимые слизистые оболочки у них анемичные. Температура тела повышается до 40 - 41°; отказ от корма, жажда, угнетение, понос, фекалии нередко содержат примесь крови и слизи. В дальнейшем общее состояние ухудшается, животные отказываются от корма, худеют, что приводит к их гибели.

При подостром течении болезнь развивается менее быстро, чем при острой форме. Отмечают угнетение, снижение аппетита, животные худеют. Фекальные массы жидкие, иногда с примесью крови и слизи. Слизистые оболочки становятся бледными, шерсть тусклая. Может быть вздутие живота. Температура тела обычно не увеличивается.

Хроническое течение преимущественно регистрируется у клинически здоровых коз различного возраста независимо от периода года. В пробах фекалий обнаруживаются единичные ооцисты эймерий. Аппетит уменьшается, но усиливается жажда. Фекалии не изменяются, и лишь изредка они бывают несформированные, с неприятным запахом, через некоторое время появляются периодические признаки диареи. Козлята отстают в росте и развитии. При



различных стрессовых ситуациях болезнь переходит в острую форму течения с проявлением клинических признаков эймериоза.

При вскрытии трупов козлят основные изменения обнаруживаются в кишечнике.

Трупы павших от эймериоза козлят, как правило, истощены. Видимые слизистые оболочки бледные. Хвост, промежность, суставы заплюсны загрязнены фекалиями, шерстный покров взъерошен. Кожа вокруг носовых отверстий покрыта слизистым истечением. Слизистая оболочка и конъюнктивы анемичные, фарфорово-белого цвета, глаза глубоко запавшие.

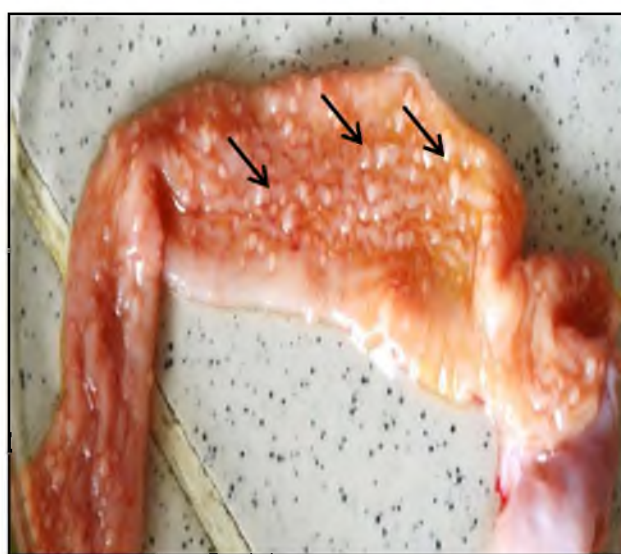
В паренхиматозных органах выявлялись дистрофические изменения и расстройства кровообращения. Печень увеличена, края ее округлены, коричнево-красного цвета с желтовато-серым оттенком, дряблая, рисунок не различим.

На пораженных участках кишечника со стороны серозной оболочки обнаруживаются беловатые и сероватые овальной формы бугорки. Слизистая оболочка 12-перстной и тощей кишок отечна, с точечными кровоизлияниями, в просвете много слизи с примесью крови. Слизистая толстых кишок набухшая, инфильтрирована, с множественными точечными, полосчатыми, а иногда и разлитыми кровоизлияниями. Слизистая слепой и особенно прямой кишки утолщена, инфильтрирована, разрыхлена, покрасневшая, с множественными кровоизлияниями.

При гистологическом исследовании в стенке тонкого и толстого кишечника обнаруживались эндогенные стадии эймерий. В дистальном отделе тонких кишок находились колонии эймерий в эпителии ворсинок. Они имели вид серо-белых пятнышек и представляли собой слегка возвышающиеся плотные участки слизистой оболочки. Эти очажки хорошо видны как со стороны серозной, так и слизистой оболочек тощей кишки (рис. 2а). В тонких кишках находили неравномерное покраснение и набухание слизистой оболочки, в ее толще находились колонии эймерий (рис. 2б.).



*Рис. 2а – Эймериозные узелки на серозной оболочке тощей кишки*



*Рис. 2б– Эймериозные узелки в слизистой оболочке тонкого отдела*

При хроническом эймериозе указанные поражения, за исключением более сильного истощения животных, выражены слабее.

## **ДИАГНОСТИКА**

Диагностика эймериоза представляет некоторые трудности в связи с особенностями биологии возбудителя болезни и общности отдельных клинических признаков с некоторыми инфекционными и незаразными болезнями молодняка. Обычно диагноз на эймериоз устанавливают после проведения комплексных исследований на основании эпизоотологических данных, клинической картины, результатов патологоанатомического вскрытия. Окончательный диагноз ставят при выявлении ооцист эймерий из фекалий, содержимого кишечника, используя несколько методов (Фюллеборна, Дарлингга, Щербовича и Котельникова и Хренова и др.).

Ооцисты не выделяются до наступления патентного периода, а затем их выделения неравномерны. Поэтому исследовать необходимо не менее 5-6 животных 2-3 раза в течение 5-7 дней.

Количество ооцист, обнаруженных в фекалиях, позволяет судить о степени зараженности животного. Обнаружение единичных ооцист эймерий в фекалиях еще не может являться основанием для постановки диагноза, так как эймерии распространены повсеместно и низкие уровни инвазии можно обнаружить у клинически здорового животного.

В соответствии с Государственным стандартом (ГОСТ 25383-82), наличие до 1000 ооцист в 1 грамме фекалий свидетельствует о слабой инвазии, до 5000 — об инвазии средней тяжести, свыше 5000 — о сильной инвазии.

### ***Количественный учет ооцист в исследуемом материале.***

#### **Метод Столла**

В цилиндрический сосуд или колбу наливают 56 мл децинормального раствора NaOH, затем добавляют 4 мл исследуемого материала, общий объем жидкости составляет 60 мл. Содержимое тщательно перемешивают стеклянной палочкой, помещают в сосуд 10 стеклянных бусинок и плотно его закрывают, тщательно встряхивают в течение минуты. Затем быстро, чтобы суспензия не отстаивалась, набирают в градуированную пипетку 0,075 мл суспензии, содержащей 0,005 мл исследуемого материала, наносят на предметное стекло, накрывают покровным стеклом и подсчитывают под микроскопом число ооцист в препарате. Число ооцист в 1 г исследуемого материала будет составлять произведение числа подсчитанных в препарате ооцист на 200.

**Культивирование эймерий** проводится с целью выявления процесса спорогонии. Для этого пробы фекалий помещают в чашки Петри, добавляют 2% раствора бихромата калия, чтобы предохранить фекалии от плесени и ускорить процесс споруляции ооцисты помещают в термостат (при температуре 26-28°C), периодически перемешивая.

Ежедневно исследуя под микроскопом пробы фекалий, можно легко проследить весь процесс метаморфоза ооцист, начиная от незрелого их

состояния до образования спорозоитов.

Дифференцируют видовые признаки эймерий коз преимущественно на основе морфологических особенностей ооцист: формы, цвета, характера оболочки, наличия или отсутствия микропиле, полярной гранулы, длины и ширины ооцисты (рис. 3).

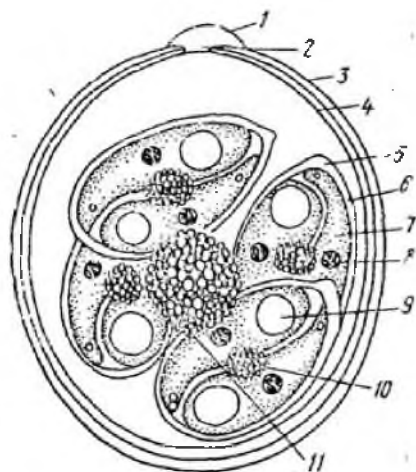


Схема строения ооцисты:

- 1 — полярная шапочка,
- 2 — микропиле,
- 3 — наружная оболочка,
- 4 — внутренняя оболочка,
- 5 — Штидевское тельце,
- 6 — спора,
- 7 — спорозоит,
- 8 — ядро спорозоида,
- 9 — светопреломляющее тельце спорозоида,
- 10 — остаточное тело споры,
- 11 — остаточное тело ооцисты.

Рис 3 – Строения спорулированной ооцисты рода *Eimeria*

### ОСНОВНЫЕ МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЙМЕРИЙ КОЗ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В БЕЛАРУСИ

Вид эймерий	Форма ооцист	Цвет ооцист	Размер ооцист (мкм)	Наличие		Продолжительность споруляции
				микропиле	остаточного тела	
<i>Eimeria carloingi</i>	продолговато-овальная эллипсоидная	коричнево-желтоватый	20,9—31,9 × 16,5—23,1	слабозаметное	имеется	2-3 дня
<i>Eimeria nana ekohlyakimovae</i>	эллипсоидная	желтовато-коричневый	16,5—27,5 × 14,3—23,1	отсутствует	отсутствует	2-3 дня
<i>Eimeria intricata</i>	эллипсоидная и овальная	желто-коричневый	38.5-4.3 × 25.9-40.8	имеется	имеется	4-5 дней
<i>Eimeria faurei</i>	продолговато-овальная	желтоватый	20,9—36,3 × 16,5—27,5	имеется	имеется	2-3 дня
<i>Eimeria granulosa</i>	грушевидная и эллипсоидная	бледно-желтая или желтовато-зеленая	23-32 × 18.7-28.1	имеется	имеется	2-3 дня
<i>Eimeria parva</i>	круглая и овальная	бледно-желтая или желтовато-зеленая	9,9—18,7 × 7,7—14,34	отсутствует	отсутствует	1-2 дня

## МЕРЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ ЭЙМЕРИОЗА КОЗ

Главным условием предупреждения повторного заражения, а также распространения эймериоза является недопущение заглатывания спорулированных ооцист. С этой целью необходимо сочетать комплекс мероприятий, направленных против экзогенных и эндогенных стадий развития.

Борьба с экзогенными стадиями эймерий включает выполнение ветеринарно-санитарных правил и применение специальных средств для дезинвазии внешней среды от ооцист. Наибольший эффект дает применение высоких температур (высушивание, прожигание, прокалывание). Низкие температуры не убивают эймерий. На действии высоких температур основан и биотермический способ обеззараживания фекальных масс. Ооцисты устойчивы во внешней среде, где они сохраняются длительное время. Для дезинвазии помещения, оборудования и инвентаря применяется одно из следующих веществ: 1% раствор аммиака, 10% раствор однохлористого йода (не ниже +70°C), 2% эмульсия технического ортохлорфенола, горячая вода (не ниже +80°C) и пар.

Борьба с эндогенными стадиями эймерий является наиболее эффективной и основана на применении химических препаратов, тормозящих или полностью подавляющих развитие паразита.

Для этого применяют следующие группы препаратов:

*Группа триазинтриона на основе толтразурила в различных его дозировках:*

- Толтразин 2,5% – применяют в дозе 2,8 мл на 10 кг живой массы внутрь двукратно с интервалом 24 часа, или в дозе 6 мл на 10 кг однократно;
- Толтрасан-50 – применяют в дозе 3 мл на 10 кг живой массы внутрь однократно;
- Эйметерм 5% – применяют внутрь в дозе 4 мл на 10 кг массы животного однократно.

*Группа ампролиум-содержащих лекарственных препаратов, а также в комбинации с витамином А и витамином К:*

- Ампробел-Р – применяют внутрь в дозе 0,4 г препарата на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 5 дней;
- Ампровет ВБФ 30% – применяют внутрь в дозе 0,4 г препарата на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 5 дней;
- Ампровет ВБФ 60% – применяют внутрь в дозе 0,2 г препарата на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 5 дней;
- Кокцидиовит – применяют внутрь в дозе 0,3 г на 10 кг массы животного, 1 раз в день в течение 3 дней. При необходимости курс лечения повторяют через 3 дня.

*Лекарственные препараты растительного происхождения:*

- Пижма обыкновенная – применяют в форме настоя (1:5) в дозе 3 мл на 1 кг живой массы 2 раза в день 5 дней подряд и порошок 1,5 г на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 7 - 10 дней;

*В целях предупреждения заболевания коз эймериозом хозяйства необходимо:*

- обеспечить животных кормлением и содержанием в соответствии с зоотехническими нормами;
- для исследования на наличие эймерий у маточного поголовья перед окотом направить в ветеринарную лабораторию из каждой отары (от 10% поголовья) пробы фекалий;
- проводить окот в оборудованных, чистых, сухих, дезинфицированных помещениях;
- использовать для подсосных маток с козлятами пастбища, на которых козы в течение предыдущего года не выпасались;
- не допускать выпас молодняка на низинных и заболоченных пастбищах;
- не допускать контакта молодняка со взрослым поголовьем, используя для него отдельные помещения и пастбища;
- снижение стресс-факторов у козлят 2-месячного возраста (резкий отъем, транспортировка, скученность содержания);
- соблюдать постепенный перевод молодняка на грубые и сочные корма, обеспечив его в период отъема рационом, сбалансированным по белку, углеводам, витаминам и микроэлементам;
- обеспечить очистку от навоза, просушивание и дезинвазию кошар после отгона коз на летние пастбища, а также дезинвазию помещения перед постановкой животных на стойловое содержание.

*В неблагополучном по эймериозухозяйстве проводят следующие мероприятия:*

- больных эймериозом животных изолируют и подвергают лечению;
- остальных животных отары, соприкасавшихся с больными, подвергают лечебно-профилактической обработке теми же препаратами и в тех же дозах, что и больных;
- для здорового молодняка с двухнедельного возраста до года, а также поступающего в хозяйство (ферму) организуют химиопрофилактику;
- очищают помещение от навоза, моют кормушки, предметы ухода и дезинвазируют их;
- благоустраивают места содержания животных;
- запрещают перегруппировку животных между благополучными и неблагополучными по эймериозу отарами, отделениями, фермами;
- с пастбищного содержания на стойловое переводят постепенно, в течение 7-10 дней и наоборот;
- качественно улучшают рацион молодняка путем введения в него кормов, богатых витаминами и минеральными веществами.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бейер, Т.В. Клеточная биология споровиков – возбудителей протозойных болезней животных и человека / Т. В. Бейер. – Л.: Наука, 1989. –184 с.
2. Вершинин, И. И. Кокцидиозы животных и их дифференциальная диагностика / И. И. Вершинин. – Екатеринбург, 1996. – 264 с.
3. Методические положения по лечению и профилактике гельминтозов, протозоозов овец и коз в Центральном районе Российской Федерации / С. В. Енгашев, Д. Д. Новиков, М. Д. Новак, В. М. Соколова // Российский паразитологический журнал. – 2013. – № 3. –С. 123–125.
4. Исакаков, М.М. Некоторые вопросы эпизоотологии эймериоза овец и коз / М. М. Исакаков // Цитология. – 1992. – Т. 34. – № 4. – С. 68.
5. Исакаков, М.М. Эймериоз коз / М. М. Исакаков // Ветеринария. – 1990. – Т. 3. –С. 44–45.
6. Кондрахин, И.П. Болезни и лечение коз / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. – М.: Аквариум Принт, 2012. – С. 207–208.
7. Крылов, М.В. Определитель паразитических простейших / М. В. Крылов. – СПб.: Наука, 1996. – С. 174–184.
8. Мамедова, М.А. Материалы о возрастной и сезонной динамике эймериозов домашних коз / М. А. Мамедова // Известия АН АзССР. Серия биологических наук. – 1984. – Т. 2. –С. 59–63.
9. Новопашина, С.И. Создание племенной базы и совершенствование технологических приемов в молочном козоводстве :дис. ... д-ра с.-х. наук / С. И. Новопашина. – Ставрополь, 2013. – 342 с.
10. Орехова, А.В. Промышленное козоводство и эпизоотологическая обстановка по инфекционным и паразитарным болезням коз / А. В. Орехова // Молодежь и наука. – 2017. – № 4.1. – С. 51.
11. Соколов, Г. А. Эймериоз овец = Theovineeimeriose : монография / Г. А. Соколов. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 102 с.
12. Терентьева, З.Х. Распространение эймерий у овец и коз в Оренбуржье / З. Х. Терентьева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – С. 371–374.
13. Ятусевич, А.И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / А.И. Ятусевич.– 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 222 с.
14. Ятусевич, А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [ и др.]; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – С. 400–402.
15. Balicka-Ramisz, A. Studies on coccidiosis in goats in Poland / A. Balicka-Ramisz // Vet. Parasitol. – 1999. – № 81. – P. 347–349.
16. Sabev, P. Eimeriosis in goats [Эпизоотология, патогенез и лечение эймериоза коз : обзор (Болгария)] / P. Sabev // Veterinary Medicine (Bulgaria). – 2006. – Vol.10, № 3/4. – P. 59–63.
17. Pellérdy, L. P. Coccidia and Coccidiosis / L. P. Pellérdy. – 2nd ed. –Budapest : Akademiai Kiado, 1974. – 959 p.

## КАФЕДРА ПАРАЗИТОЛОГИИ И ИНВАЗИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ

Кафедра паразитологии с клиникой инвазионных болезней организована в 1927 году. Одним из первых заведующих кафедрой был доктор ветеринарных наук, профессор И.А. Шербович. Окончил Витебский ветинститут (1928 г.) и аспирантуру в Москве под руководством академика К.И. Скрябина (1931 г.). Он был руководителем планомерных паразитологических исследований в Беларуси. Изучил ряд болезней и предложил эффективные меры диагностики и борьбы с макраканторинхозом, метастронгилёзом, диктиокаулёзом и др. На кафедре работали видные ученые, доктора ветеринарных наук, профессора П.С. Иванова (научные интересы связаны с изучением протозойных болезней. Окончила Ленинградский ветинститут и аспирантуру под руководством профессора В.Л. Якимова), Т.Г. Никулин (заслуженный работник высшей школы БССР), изучал гельминтозы водоплавающих птиц, окончил Московскую ветакадемию и там же аспирантуру под руководством академика К.И. Скрябина; Н.Ф. Карасёв (научные интересы связаны с изучением гельминтозов диких животных и цестодозов домашних жвачных. Окончил Витебский ветинститут); А.И. Ятусевич (занимается изучением протозоозов животных, разработкой новых средств их терапии и профилактики, выпускник Витебского ветинститута, заслуженный деятель науки РБ, академик 4 академий наук, с 1998 по 2016 г. работал ректором академии, с 1990 г. - зав. кафедрой паразитологии).

В настоящее время на кафедре работают 1 доктор ветеринарных наук, профессор А.И. Ятусевич, доценты, кандидаты ветеринарных наук Е.О. Ковалевская, Е.Б. Криворучко, М.П. Синяков, С.И. Стасюкевич, старший преподаватель В.В. Петрукович, ассистенты Ю.А. Бородин, И.П. Захарченко, И.С. Касперович, А.М. Сарока, А.В. Соловьёв, Ю.А. Столярова, 9 человек учебно-вспомогательного персонала.

Сотрудники кафедры активно ведут научно-исследовательскую работу по изучению новых патологий паразитарной этиологии и разработке новых средств лечения и их профилактики. На кафедре за 90 лет существования защищено 9 докторских и 44 кандидатских диссертаций, получено 95 патентов на изобретения, разработано около 100 противопаразитарных препаратов, издано свыше 80 монографий, справочников, учебников.

Кафедра располагает уникальным учебным и научным оборудованием. В музее имеется 4925 микропрепаратов и 691 макропрепарат паразитов животных.

Работает клиника по лечению больных животных. При кафедре имеется крупнейший студенческий научный кружок, членами которого на конкурсах получено около 40 дипломов и грамот, 2 золотые медали.

Сотрудники кафедры оказывают услуги по диагностике болезней, организации оздоровительных мероприятий на фермах и комплексах, испытанию новых противопаразитарных средств.

*По всем интересующим вопросам обращаться  
по тел.: 8-0212-51-73-30*

Нормативное производственно-практическое издание

**Ятусевич** Антон Иванович,  
**Касперович** Ирина Сергеевна

## **ЭЙМЕРИОЗ КОЗ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ**

### **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Ответственный за выпуск А.И. Ятусевич  
Технический редактор Е.А. Алисейко  
Компьютерный набор И.С. Касперович  
Компьютерная верстка Е.В. Морозова  
Корректор Т.А. Драбо

Подписано в печать 09.01.2019. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.  
Печать ризографическая. Усл. п. л. 1,0. Уч.-изд. л. 0,77.  
Тираж 60 экз. Заказ 1852.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/362 от 13.06.2014.  
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.  
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.  
Тел.: (0212) 51-75-71.  
E-mail: rio\_vsavm@tut.by  
<http://www.vsavm.by>