

кальцивирус вирусының ағзадан бөліну мерзімі Арбимектинді қолданбай емдеу жағдайына қарағанда 1,5-2 есе аз.

Ауыз қуысынан алынған сынамалар антигеннің анықталу нәтижелерін көрсетті: Арбимектин қолданғанда – $2,1 \pm 0,3$, Арбимектин қолданбағанда – $4,3 \pm 0,9$.

Алынған нәтижелер Арбимектиннің жасушаішілік вирустық репродукцияны блоктайтынын, осылайша ауырған жануарлардың ағзасындағы вирустық бөлшектердің санын азайтатынын растайды.

Мысықтардағы кальцивирусты емдеу схемасына Арбимектинді қосу аурудың ұзақтығын және оның өлім-жітімін төмендетеді.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрена возможность применения противовирусного препарата «Арбимектин» в схеме лечения кошек, больных вирусным заболеванием – кальцивирус. Приведены данные, подтверждающие эффективность применения Арбимектина при всех формах течения кальцивируса у кошек. Рассмотрены некоторые вопросы фармакодинамики Арбимектина в лечении внутриклеточных вирусов. Приведенная схема лечения позволяет повысить эффективность терапии кальцивируса у больных животных.

Применение Арбимектина, обладающего способностью проникать внутрь поражённых клеток и блокировать синтез вирусной рибонуклеиновой кислоты, существенно уменьшает продолжительность болезни и летальность среди кошек. Арбимектин способствует более полному освобождению организма от вируса, что подтверждается сокращением сроков выделения вирусного антигена из организма животных. Исследования показали, что включение Арбимектина в схему лечения различных форм кальцивируса, значительно повышает процент выздоровления, за исключением нервной формы, при которой препарат не эффективен. Таким образом, Арбимектин рекомендуется к применению в комплексной терапии кальцивируса кошек для улучшения её исходов.

УДК 619:616.99
МРНТИ 68.41.55

DOI 10.52578/2305-9397-2024-4-1-102-113

Ахметжанова А. Е., доктор PhD, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>
НАО «Университет имени Шакарима», г. Семей, Шугаева 159, 071400, Казахстан, aijankara_88@mail.ru.

Зайковская О. Н., кандидат ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0003-4124-1823>
НАО «Университет имени Шакарима», г. Семей, Шугаева 159, 071400, Казахстан, zaykovskaya.olga@mail.ru

Мыржиева А. Б., доктор PhD, <https://orcid.org/0000-0001-9593-7100>
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет» Республика Казахстан, город Алматы, ул. Саялы 37,23, Казахстан, myrzhieva@mail.ru.

Akhmetzhanova A., Doctor PhD, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>
ISC «Shakarim University of Semey», Shugaev 159, 071400, Kazakhstan, aijankara_88@mail.ru
Zaykovskaya O., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0009-0002-8540-6415>
ISC «Shakarim University of Semey», Shugaev 159, 071400, Kazakhstan, zaykovskaya.olga@mail.ru
Myrzhieva A., Bekbolatovna, PhD, <https://orcid.org/0000-0001-9593-7100>
NJSC «Kazakh National Agrarian Research University» Republic of Kazakhstan, Almaty, Sayaly st. 37,23, Kazakhstan, myrzhieva@mail.ru

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЭЙМЕРИОЗА ОВЕЦ В АБАЙСКОМ РЕГИОНЕ TREATMENT AND PREVENTION OF SHEEP EIMERIOSIS IN THE ABAI DISTRICT

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью практических опытов на животных для предотвращения развития паразитического инвазивного заболевания эймериоза, которое препятствует развитию животноводства, в частности ведущей в Казахстане овцеводческой отрасли. В комплексе мер, обеспечивающих предупреждение и ликвидацию

эймериоза, в настоящее время по-прежнему является фармакотерапия и профилактика, способствующая освобождению животных от паразитов, предотвращению рассеивания инвазионного начала в окружающей среде и грозам нового заражения. Целью является изучение действия препарата с расширенным спектром действия, имеющего высокую противоэймериозную эффективность. Методами для исследования данной проблемы является изучение особенностей распространения эймериоза у овец различных возрастных групп, проведение производственных испытаний нового противоэймериозного препарата в условиях крестьянских хозяйств Абайской области, оценка эффективности применения препарата на основе кокцидина и сухих экстрактов лекарственных трав на зараженном ооцистами *Eimeria* молодняке овец. Копроскопические и микробиологические методы лабораторного исследования фекалий опытных животных. Исследования показывают, что при введении 15 г и 20 г гранул препарата на 10 день опыта у ягнят 1 месяца жизни отмечается средняя экстенсивность инвазии (ЭИ) на уровне 80,2 % и 58,1 % соответственно, на 20 день ЭИ составила 0 % у животных обеих групп. При введении 30 г и 35 г гранул препарата на 10 день опыта у ягнят 6 месяцев зафиксирована средняя ЭИ на уровне 69,0 % и 28,0 % соответственно, аналогично на 20 день ЭИ составила 0 % у животных обеих групп. Материалы статьи составляют практическую значимость в проведении исследований по изысканию, скринингу и широкому внедрению новых противоэймериозных препаратов, сравнительно дешевых, доступных, обладающих широким спектром противопаразитарного действия.

ANNOTATION

Relevance of the Study: This study's relevance stems from the necessity of practical animal trials to prevent the spread of *Eimeriosis*, a parasitic invasive disease that hinders the development of livestock farming, particularly in Kazakhstan's leading sheep-breeding sector. Currently, the main measures to prevent and eliminate *Eimeriosis* are pharmacotherapy and preventive strategies that aim to free animals from parasites, prevent the spread of invasive agents in the environment, and reduce the risk of reinfection.

Objective: The study's objective is to examine the effects of a broad-spectrum drug with high anti-*Eimeriosis* efficacy. **Methods:** The methods for this study include analyzing the spread of *Eimeriosis* among sheep of different age groups, conducting field trials of a new anti-*Eimeriosis* drug in farm conditions in the Abay region, and evaluating the effectiveness of a drug based on coccidine and dry herbal extracts on lambs infected with *Eimeria* oocysts. Laboratory tests included coproscopic and microbiological analyses of fecal samples from experimental animals. The results showed that administering 15g and 20g of the granulated drug led to a mean invasion extent (IE) of 80.2% and 58.1%, respectively, in one-month-old lambs by day 10 of the experiment, with IE dropping to 0% in both groups by day 20. For six-month-old lambs given 30g and 35g granules, the average IE on day 10 was recorded at 69.0% and 28.0%, respectively, with IE reaching 0% in both groups by day 20. **Practical Significance:** The findings are of practical significance for the research, screening, and wide implementation of new, relatively inexpensive, accessible, and broad-spectrum anti-*Eimeriosis* drugs.

Ключевые слова: овцеводство, ягнята, паразиты, экстенсивность инвазии, фармакотерапия и профилактика паразитарных заболеваний.

Key words: sheep farming, lambs, parasites, invasion extent, pharmacotherapy, and prevention of parasitic diseases.

Введение. Паразитарные заболевания, такие как эймериоз, аскаридоз, гетерактиноз и дерматомиоз, широко распространены в овцеводстве многих стран, включая Казахстан, и наносят заметный экономический ущерб. Особенно овцеводческие крестьянские хозяйства с напольным кормлением восприимчивы к развитию паразитарных заболеваний, особенно эймериозу. В Абайской области Казахстана, животноводство одно из основных направлений сельскохозяйственного сектора, а распространённое в данном регионе овцеводство исторически является прибыльной отраслью, обеспечивающей население высококачественными продуктами

питания и сырьем для легкой промышленности. По данным Казахстанского статистического комитета на начало 2018 года, количество овец и коз, достигло 21550 тыс. голов, в Абайской области только в 2019 году поголовье овец увеличилось с 216,3 тыс. голов до 1802,7 тыс. голов. Из литературных источников известно [5], что Казахстан успешно экспортирует баранину в РФ, Иран, Китай, Бахрейн, ОАЭ, Оман, Катар и Кувейт в объеме 3028 т. за 2018 год на сумму \$15,5 млн; за 2019 год 2503,5 т. на сумму \$1,23 млн. данный производственный объем экспорта совершенно обратно пропорционален имеющемуся потенциалу. В области разводятся казахские грубошерстные и тонкорунные породы овец: казахская курдючная грубошерстная, алтайская тонкорунная, советский меринос, североказахский меринос.

В работах А. Daniel [5], изложена самая важная задача в овцеводстве, которой является необходимость комплексного решения вопросов в обеспечении ветеринарной безопасности выращиваемых животных. Овцеводство относится к наиболее рентабельной отрасли Казахстана из-за большой пастбищной территории, но эффективность развития зависит от качества содержания и кормления животных, совершенствования технологического процесса, разработки современных схем лечения и профилактики, необходимой для обеспечения стойкого ветеринарного благополучия фермерских хозяйств к инфекционным и инвазионным заболеваниям.

Согласно данным Food and Agriculture Organization [12], эймериоз является заболеванием, вызываемым паразитированием различных простейших, филогенетически относящихся к роду *Coccidia*, семейству *Eimeriidae* и подсемейству *Eimeriinae*. В паразитологии инвазивное заболевание изучается более 50 лет, находясь под пристальным вниманием ученых и практиков как фактор, который может оказать существенное влияние на качество продукции и привести к огромным экономическим потерям, из-за повышенных ветеринарных затрат и высокой смертности среди зараженных животных.

Способствует распространению эймериоза, по данным R. Gondipon [13], индекс заражения эймериями: самый высокий весной, затем осенью и самым низким летом и зимой. Кроме овец и коз, эймериозом заражаются все виды домашнего скота, а также птица и крупный рогатый скот. При идентификации заболевания важным звеном является правильная диагностика, которая включает форму протекания кокцидиоза, видовой состав патогенных эймерий, что в дальнейшем способствует адекватному выбору лечения и повышению эффективности противоккокцидных мероприятий всего поголовья. А. Н. Дударчук [8], отмечает что, в настоящее время в научной сфере доказано присутствие тенденции распространения экстенсивности инвазий в зависимости от географических широт, а также отмечены эпизоотологические закономерности формирования паразитофауны овец в зависимости от времени года. При традиционной системе ведения животноводства зараженность эймериями составляет 45,9 %, в крестьянских хозяйствах – до 32,8 %. Наибольшая зараженность эймериями приходится на молодняк от 4 месяцев и до одного года, а наибольшая интенсивность эймериозной инвазии отмечается у молодняка от 3 до 6 месячного возраста.

V. Denizhan [8], сообщает, что средствами против эймерий являются еще и антибиотики, алкалоиды, выделенные из растений, и производные различных химических групп, которые используются для подавления или уничтожения эндогенной стадии заражения. Однако следует помнить, что многие инсектициды вызывают привыкание к *Eimeria* и со временем становятся неэффективными. По мнению D. W Duszynski [9], это связано с систематическим использованием одних и тех же противоэймериозных препаратов в течение длительного периода времени, что приводит к формированию поколений паразитов, устойчивых к данным химиотерапевтическим средствам. Кроме того, по мнению некоторых исследователей, широко применяемые химиотерапевтические средства, особенно при длительном приеме внутрь, могут нарушать физиологическое состояние организма и снижать его естественную резистентность. Установлено, что терапевтический эффект эймериостатиков оценивается по количеству пораженных животных, количеству искалеченных животных, снижению и изменению зоотехнических и продуктивных параметров. С другой стороны, этих параметров недостаточно для оценки и понимания взаимоотношений паразит-хозяин эффективной профилактики эймериоза. Без выяснения влияния тех или иных составов противоэймериозных препаратов на биохимические процессы, происходящие в организме животного, трудно полностью определить

их терапевтическую ценность, однако для повышения эффективности важно поддерживать нормальный обмен веществ в организме больного животного.

Материалы и методы исследования. Во всех регионах Казахстана широко распространен эймериоз в овцеводческих хозяйствах заболевание также обнаружено в других отраслях животноводства с различными технологиями производства продукции указано в работах S. A. Bhat [3]. Данное инвазивное заболевание клинически проявляется только у молодняка, а ввиду низкой степени заражения, зооветеринарные лаборатории не часто исследуют животных на наличие кишечных паразитических простейших, отмечается на основании исследований I. M. Sufi [18].

В. Р. Berto [2] сообщает, что именно зараженные овечьи отары являются основной причиной загрязнения внешней среды и распространения паразитарной болезни. Заразность поголовья эймериозом определяется наличием ооцист эймерий в пробах навоза, в остатках корма с полов и кормушек, а также воды из водопоев. Л. Н Касымбекова [9] утверждает, что огромная опасность заражения среди молодых животных, ягнята в возрасте от одного до четырех месяцев, которые наиболее уязвимы по сравнению с взрослыми животными. По данным В. Н. Craig [4], заражение поголовья овец происходит очень активно, овечьи фекалии загрязняют корма и воду, а проглоченные ооцисты проникают в клетки и выстилая кишечник в организме хозяина проходят несколько стадий развития, воспаляя и разрушая клетки. Н Hasan [14] утверждает, что большую опасность представляют больные животные, находящиеся со здоровыми в одном стаде. При острой вспышке эймериоза зараженность молодняка резко возрастает, достигая 85-100 %.

D. E. Y. Anita Rani [1], рекомендует учитывать при содержании овец нахождение в сухих с достаточным количеством солнечного света помещениях. Стратегии контроля включают адекватное питание, гигиенические меры и ротацию пастбищ. А. И. Бадилова [4] утверждает, что источником заражения эймериями являются инвазированные взрослые животные и молодняк прошлых лет рождения, у которых инвазия протекает в виде паразитоносительства, выделяя во внешнюю среду ооцисты. S. E. Wright [20], отмечает, что инкубационный период при эймериозе длится от 2 до 20 дней. При заражении ягнят первых дней жизни, клинические признаки проявляются на 5-20 день. Ооцисты развиваются в стенке кишечника. По мере созревания они размножаются и выпускают тысячи ооцистов в окружающую среду путем дефекаций. Чтобы ооцисты оставались активными и могли успешно размножиться необходима достаточная влажность и тепло, в идеальных условиях жизненный их цикл составляет две-три недели, однако ооцисты могут выживать более года в темных и влажных условиях, только прямой солнечный свет и низкие температуры их убивают. По данным исследований W. I. Mohamaden [16], установлено жизненный цикл эймерий состоящий из 3 стадий: шизо-, гамето- и спорогония. Две первые совершаются в организме хозяина, третья - во внешней среде.

По мнению Н. Ю. Щемелева [3], наиболее благоприятными условиями для развития ооцист эймерий являются средние температуры: воздуха 10-26°C, поверхности почвы 15-27°C при относительной влажности 60-75 %, характерных для весеннего и осеннего периодов года, где ооцисты эймерий живут более длительное время. По данным E. S. El-Alfy [10], у овец возможно паразитирование около 25 видов эндопаразитов, локализующихся в различных системах и органах, причем значительную часть составляют желудочно-кишечные возбудители *Eimeria*.

L. O. de Macedo [7], в своих работах подает данные о распространении эймерий, так в Новом Южном Уэльсе и Австралии было выявлено девять видов, включая *E. ashata*, *E. arloingi*, *E. crandalis*, *E. faurei*, *E. granulosa*, *E. ninakohlyakimovae*, *E. intricata*, *E. parva* и *E. Parida*. В Великобритании *E. crandalis*, *E. faurei*, *E. parva*, *E. weybridgensis* и *E. ovina* были зарегистрированы как основные виды, паразитирующие на овцах. В Африке наиболее распространены *E. ovina*, *E. weybridgensis* и *E. marsica*. X. Yan [20] выделяет патогенные виды *E. ashata* и *E. ninakohlyakimovae*. Эймерии локализуются преимущественно в клетках эпителия кишечника различных видов животных и птиц. Исключение составляют только *E. stidae*, которые локализуется у кроликов в эпителии желчных протоков печени, *E. truncata* у гусей в эпителии почечной лоханки.

Современные препараты обладают не только кокцидиостатическим действием, т.е. способностью предотвращать размножение и развитие эймерий, но и способностью утилизировать на различных стадиях формирования. По данным работ А.И. Ятусевича [3],

основные действующие вещества для химиопрофилактики и лечения эймериозов: химкокцид, трихопол, салиномицин, байкокс, нитрофурановые (фуракриллин, фуразонал, фуразолидон) и сульфаниламидные препараты (сульфадимезин, сульфадиметоксин, сульфадиперидозин, норсульфазол, фталазол), а также левомицетин, мономицин и многие другие. Из популярных на сегодняшний день в профилактике и лечении животных от эймериоза в ветеринарии являются следующие противоэймериозные препараты: Кокцидин, Монензин 10 %, Прококс, Ветакокс, Максибан G160, Монлар 10 %, Байкокс (Ваусох), Салинофарм 6 %, Толтарокс, Юмамицин 1 %, Стоп-Кокцид, Фармокцид-10, Цикостат.

Результаты исследования, обсуждение. При проведении исследований были использованы общепринятые научные экспериментальные и теоретические методы: микроскопические, гистологические, паразитологические, копроскопические, статистические методы.

Определение терапевтической эффективности противоэймериозного препарата на основе кокцидина проведены на ягнятах в условиях крестьянских хозяйств «Азберген» Абайского района, «Нуржан» Бескарагайского района, «Алтай» г. Семей, «Жартас» Тарбагатайского района, «Айдар» Аягзского района. В Абайской области с августа по сентябрь 2022 года изучали действие препарата следующих возрастных групп: ягнята 2 и 6 месяцев. Для проведения опытов были задействованы спонтанно зараженные ягнята с клиническими симптомами эймериоза от одного и шестимесячного возраста. Больные ягнята были разделены на три аналогичные группы: контрольную и две опытные. Размещены ягнята были в рядом стоящие отдельные помещения. У взятых для исследования ягнят, наблюдались следующие симптомы: диарея, отставание в росте, обезвоживание и вялость. От каждого животного отбирали пробы по 20 г кала, упаковывали в полиэтиленовые пакеты, перед проведением исследований пробы хранили при температуре 2-4°C. Во время проведения исследования, животные содержались в одинаковых условиях, им скармливался основной рацион. В течение периода введения опыта наблюдали за общим состоянием и поведением животных, возможной гибелью, приемом корма и воды, видимыми физиологическими функциями и т.п. Кормление животных осуществляли через 2 часа после введения препарата.

Зараженность ягнят ооцистами эймерий определяли лабораторными исследованиями копроскопическим методом, согласно ГОСТ 25383-82 [20]. Для определения количества ооцист эймерий взвешивали 5 г кала, взятых из отобранной пробы, и тщательно размешивали в ступке с 45 см³ воды. Полученную суспензию фильтровали через один слой марли, осадок отбрасывали. Фильтрат в объеме 10 см³ помещали в центрифужную пробирку и центрифугировали в течение 5 мин с частотой вращения 5000 об./мин. Жидкую часть сливали, к осадку добавляли 10 мл флотационного раствора (хлористого натрия), тщательно перемешивали и еще раз центрифугировали в течение 5 мин с частотой вращения 5000 об./мин. Из пробирки снимали при помощи петли поверхностный слой жидкости и в счетной камере Горяева подсчитывали количество ооцист.

В качестве действующих веществ противоэймериозный препарат содержал макс. %: кокцидин 10,0-20,0; сульфадиметоксин 5,0-15,0; толтразурил 250 мг/кг 5-10; фуразолидон 5,0-10,0; порошок пижмы 5,0-20,0; порошок полыни горькой 5,0 - 20,0; порошок тысячелистника 5,0 - 20,0; сахарозу 5,0-15,0; крахмал 20,0-50,0; поливинилпирролидон 1,0-5,0. Препарат представляет собой таблетки серовато-бежевого цвета. Дозировка таблеток рассчитывалась с учетом возраста и массы тела животного. Молодняку овец при массе животного от 2 до 5 кг – 1 таблетку (0,5 г гранул), при массе животного от 5 до 10 кг – 2 таблетки (1,0 г гранул), при массе животного более 10 кг – 2 таблетки (1,0 г гранул) на 10 кг массы.

Интенсивность заражения определяли подсчетом количества ооцист эймерий в 20 полях зрения микроскопа. Экстенсивность инвазии (ЭИ) или процент зараженных вычисляли по формуле: $ЭИ = \left[\frac{\text{Число инвазированных животных}}{\text{число обследованных животных}} \times 100 \right]$.

Использование вышеперечисленных методов в совокупности с эмпирическим и компьютерным анализом полученных данных позволили сделать объективные выводы и результаты.

На основании мониторинга установлена высокая степень зараженности овец Абайской области эймериозной инвазией, особенно среди ягнят текущего года рождения. Заболевшее поголовье овец является главным источником в распространении эймериоза, передача происходит путем загрязнения внешней среды продуктами своей жизнедеятельности. Для возникновения спорообразования устанавливается температура около 30°C, причем при -12°C спорулированные ооцисты могут жить две недели, тогда как неспорулированные ооцисты

погибают в течение 96 часов. В таблице 1 приведены данные исследования по содержанию ооцист эймерий в пастбищный период в том числе спорулированных: пробах навоза из загонов, остатков корма из-под ног животных и кормушек, травы с пастбища, почвы загонов, воды с места водопоя.

Таблица 1 – Зараженность объектов внешней среды ооцистами эймерий

Наименование пробы	Макс. количество ооцист в мазке	
	Всего	Спорулированные
Навоз из загонов	170	-
Остатки корма в кормушке	7	-
Остатки корма из-под ног	13	4
Почва с территории фермы	45	6
Вода из луж на территории фермы	6	3
Трава с пастбища	7	2

Примечание: Источник сформирован по данным авторов [15]

Согласно данных таблицы наибольшее количество находится в навозе – 170 ооцист эймерий, наименьшее на пастбище и корме из кормушек – 7 ооцист.

Эймериоз проявляется поносами, исхуданием, анемией и другими признаками. Интоксикация организма продуктами обмена эймерий и гнилостной микрофлоры ведет к нарушению нервной системы и вызывает угнетение животных вплоть до коматозного состояния, тремора мышц и паралича конечностей. Эймериозы могут вызвать массовую гибель животных. Без профилактических мер падеж может достигать 100 %. При заболевании эймериозом животные теряют в весе, мясная продукция переболевших животных имеет низкую питательную ценность, также быстро портится при хранении. Наибольшая экстенсивность эймериозной инвазии более 90 % отмечена у молодняка 3-6 месячного возраста, средняя экстенсивность эймериозной инвазии у овец отмечена на уровне 38 %. Данные по исследованию инвазирования и симптомов течения болезни поголовья овец пяти возрастных групп наведены в таблице 2.

Таблица 2 – Интенсивность заражения овец ооцистами эймерий

Возраст	Интенсивность заражения	Течение болезни
Молодняк 1-2 месяца	Единичные ооцисты эймерий в одном поле зрения микроскопа	Без клинических признаков
Молодняк 3-6 месяцев	От единичных до 20 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	Без характерных клинических признаков Хроническое Подострое Острое течение с морфологическими изменениями в крови
	От 20 до 80 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	
	От 100 до 150 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа. Более 200 в поле зрения микроскопа	
Молодняк 7 месяцев - 1 год	До 30 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	Без характерных клинических признаков Хроническое
	От 50 до 100 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	
Молодняк 1-1,5 года	От единичных до 8 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	В виде носительства Хроническое
	До 20-30 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	
Взрослое поголовье	От единичных до 3 ооцист эймерий в одном поле зрения микроскопа	В виде носительства Хроническое
	До 20-30 ооцист эймерий и в одном поле зрения микроскопа	

Примечание: Источник сформирован по данным автора [30]

В настоящее время применение кокцидиостатиков самое действенная и экономически результативная мера борьбы с эймериозом сельскохозяйственных животных и птицы. Продолжительное применение одного кокцидиостатика приводит к появлению устойчивых колоний эймерий, вызывает дисбактериоз, угнетает ферментативную активность желудочно-кишечного тракта и другие функциональные изменения в организме животных. К новым препаратам профилактики и лечения эймериоза животных и птиц постепенно стали вводить сухие экстракты лекарственных растений на основе пижмы, горькой полыни и тысячелистника.

В 5 условиях крестьянских хозяйств Абайской области Республики Казахстан: «Азберген» Абайского района, «Нуржан» Бескарагайского района, «Алтай» г. Семей, «Жартас» Тарбагатайского района, «Айдар» Аягоского района, проведено опытные исследования на ягнятах 2- и 6-месячного возраста. Животные подобраны по следующим клиническим характеристикам: диарея, отставание в росте, обезвоживание и вялость. Результаты исследования терапевтической активности противояймериозного препарата на ягнятах 2-месячного возраста с средним весом 18,5 кг приведено в таблице 3. В каждом крестьянском хозяйстве сформировано по три группы 1-контрольная, 2 и 3-опытные, ротацию животных проводили согласно среднего веса, основных симптомов, копроскопических данных на содержание ооцист эймерий в кале. Перед началом опыта, животных выдерживали на голодной диете в течение 18 часов. Каждому животному 2 и 3 опытных групп дополнительно давали противояймериозный препарат, 3 таблетки или 15 г гранул и 4 таблетки или 20 гранул соответственно. При введении препаратов не отмечено каких-либо побочных явлений и осложнений

Таблица 3 – Терапевтическая эффективность противояймериозного препарата на ягнятах 2-месячного возраста

Группа	Количество ягнят, гол.	Средний вес животных, кг	Учет эффективности препарата, сутки / выделено ооцист эймерий у гол., ЭИ %			
			10 сутки	ЭИ, %	20 сутки	ЭИ, %
1. к/х «Азберген»						
1.1 контрольная	18	20,1±2,77	18	100,00	18	100,00
1.2 опытная	24	18,9±3,78	19	79,17	0	0,00
1.3 опытная	24	17,1±1,79	15	62,50	0	0,00
2.к/х «Нуржан»						
2.1 контрольная	19	18,4±1,81	19	100,0	19	100,00
2.2 опытная	18	19,1±4,82	16	88,9	0	0,00
2.3 опытная	20	16,8±5,83	12	60,0	0	0,00
3.к/х «Алтай»						
3.1 контрольная	32	17,7±1,85	32	100,00	32	100,00
3.2 опытная	36	18,1±2,86	30	83,33	0	0,00
3.3 опытная	37	18,5±1,52	24	64,86	0	0,00
4.к/х «Жартас»						
4.1 контрольная	21	19,4±1,89	21	100,00	21	100,0
4.2 опытная	18	19,1±3,90	16	88,89	0	0,00
4.3 опытная	17	19,4±1,91	10	58,82	0	0,00
5.к/х «Айдар»						
5.1 контрольная	24	17,6±4,03	24	100,00	24	100
5.2 опытная	23	18,1±2,94	14	60,87	0	0,00
5.3 опытная	27	19,3±2,18	12	44,44	0	0,00

Примечание: Источник сформирован по данным собственных исследований

Через 10 дней после назначения нового противоэмериозного препарата провели копроскопические лабораторные обследования. Во-вторых, опытных группах (1.2; 2.2; 3.2; 4.2; 5.2), где животным скармливали 3 таблетки или 15 г гранул отмечается наличие эймерий в пределах от 60,9 % до 88,3 %, а также отмеченные выше клинические признаки сохранялись, в контрольной группе наличие ооцист эймерий обнаружено у всех животных. В-третьих, опытных группах (1.3; 2.3; 3.3; 4.3; 5.3), где животным скармливали 4 таблетки или 20 г гранул отмечается наличие эймерий в пределах от 44,4 % до 64,9 %, а также отмеченные выше клинические признаки слабо выражены.

По результатам копроскопических лабораторных обследований овец 2 месяца жизни, через 20 дней после назначения противоэмериозного препарата наблюдается отсутствие клинических признаков острого и подострого эймериоза, а при копроскопических исследованиях ооцист эймерий не обнаружено. Как установлено, данный противоэмериозный препарат обладает 100 % эффективностью против эймериоза.

Результаты исследования терапевтической активности противоэмериозного препарата на ягнятах 6-месячного возраста с средним весом 31,8 кг приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Терапевтическая эффективность противоэмериозного препарата на ягнятах 6-месячного возраста

Группа	Количество ягнят, гол.	Средний вес животных, кг	Учет эффективности препарата, сутки / выделено ооцист эймерий у гол., ЭИ %			
			10 сутки	ЭИ, %	20 сутки	ЭИ, %
1.к/х «Азберген»						
1.1 контрольная	28	33,7±1,15	28	100,00	28	100,00
1.2 опытная	34	31,3±2,56	24	70,59	0	0,00
1.3 опытная	26	32,8±3,02	7	26,92	0	0,00
2. к/х «Нуржан»						
2.1 контрольная	21	32,4±1,45	21	100,00	21	100,00
2.2 опытная	23	32,1±1,77	16	69,57	0	0,00
2.3 опытная	18	32,2±2,41	5	27,78	0	0,00
3. к/х «Алтай»						
3.1 контрольная	30	30,5±4,65	30	100,00	30	100,00
3.2 опытная	32	31,3±2,56	22	68,75	0	0,00
3.3 опытная	33	32,8±3,02	7	21,21	0	0,00
4. к/х «Жаргас»						
4.1 контрольная	25	30,7±1,00	25	100,00	25	100,0
4.2 опытная	24	32,3±2,14	16	66,67	0	0,00
4.3 опытная	21	31,9±1,82	8	38,10	0	0,00
5. к/х «Айдар»						
5.1 контрольная	24	31,7±2,23	24	100,00	24	100
5.2 опытная	23	30,3±2,18	16	69,57	0	0,00
5.3 опытная	27	30,8±3,02	7	25,93	0	0,00

Примечание: Источник сформирован по данным собственных исследований

Через 10 дней после назначения нового противоэмериозного препарата провели копроскопические лабораторные обследования. Во-вторых, опытных группах (1.2; 2.2; 3.2; 4.2; 5.2), где животным скармливали 6 таблеток или 30 г гранул отмечается наличие эймерий в пределах от 66,7 % до 70,6 %, а также отмеченные выше клинические признаки сохранялись, в контрольной группе наличие ооцист эймерий обнаружено у всех животных. В-третьих, в опытных группах (1.3; 2.3; 3.3; 4.3; 5.3), где животным скармливали 7 таблеток или 20 г гранул

отмечается наличие эймерий в пределах от 21,2 % до 27,8 %, а также отмеченные выше клинические признаки слабо выражены. Через 20 дней у животных опытных групп не установлено наличие ооцист эймерий, а данный противоэймериозный препарат обладает 100 % эффективностью.

По результатам проведенного исследования установлено: введение 15 г и 20 г гранул противоэймериозного препарата, на 10 день опыта, у ягнят 1 месяца жизни, приводит к средней ЭИ на уровне 80,2 % и 58,1 % соответственно, на 20 день ЭИ составила 0 % у животных обеих групп. При введении 30 г и 35 г гранул препарата на 10 день опыта у ягнят 6 месяцев зафиксирована средняя ЭИ на 69,0 % и 28,0 % соответственно, аналогично на 20 день ЭИ составила 0 % у животных обеих групп. Животные контрольной группы оставались заболевшими с видимыми клиническими признаками эймериоза. При введении препаратов не было отмечено каких-либо побочных явлений и осложнений у опытных животных.

Несмотря на широкое внимание к эймериозу, данное заболевание продолжает серьезно беспокоить овцеводческую отрасль, а также животноводство в целом. На сегодняшний день перспектив в ликвидации эймериоза овец в Казахстане не предвидится. Это связано с тем, что эймерии обладают способностью «привыкания» к одному и тому же препарату при его длительном применении. Необходимо объединить меры профилактики от эймериозов в комплексе мероприятий, эндогенных (противоэймериозные лечебные препараты), и экзогенные (дезинвазия) стадий развития паразита во внешней среде. Постоянно разрабатывать новые комплексные средства лечения от эймериозных паразитов. Исследование новых препаратов и схем их применения для лечения и профилактики эймериозов сельскохозяйственных животных и птицы крайне актуально, из-за: поиска новых действующих веществ, применения их курсами или однократно, снижения дозировки токсических противопаразитарных препаратов за счет натуральных компонентов.

Глобальная тенденция антиэймериозных манипуляций заключается в использовании максимально безопасных методов полезных для всех сельскохозяйственных животных и птицы, так и для ее потребителей продукции животноводства. Основные методы профилактики эймериоза основываются на использовании противоэймериозных препаратов, при этом необходимо рассчитывать частоту проявления устойчивых штаммов *Eimeria* и проводить лабораторную диагностику на восприимчивость к эймериозу в рамках строгого подхода к программам ротации животных. Одним из важнейших мероприятий в комплексе мер, обеспечивающих предупреждение и ликвидацию заболеваний эймериозом, в настоящее время остается фармакотерапия и профилактика, способствующие не только освобождению животных от паразитов, но и предотвращению рассеивания инвазионного начала в окружающую среду. Исследованный противоэймериозный препарат рекомендуется употреблять не только для овец и коз, а также молодняку крупного рогатого скота, свиней и птиц в расчете от веса животного 2 до 5 кг – 0,5 г гранул, при весе 5 до 10 кг – 1,0 г гранул, более 10 кг – 1,0 г гранул на 10 кг массы. Также препарат выпускается в таблетированном виде 1 таблетка 500 мг действующего вещества.

Клинические формы течения эймериоза у ягнят делятся на острую, подострую и хроническую. Острое течение наблюдается у ягнят до года. Данная стадия клинически протекает с характерным нарушением функций пищеварительного тракта. В начале заболевания наблюдается общее недомогание и понижение аппетита, 2-3 день характерен разжижением фекалий, поносом, в редких случаях с слизью и прожилками крови, 8-10 день заболевания ягнята обессилено лежат, отказываются от корма, теряют вес, температура тела животных устанавливается в пределах 38,6-39,1°C, пульс слабый, учащенный, дыхание частое. При острой форме заболевания эймериозом у ягнят 3-6 месячного возраста отмечена степень заражения ооцистами эймерий 100-190 в одном поле зрения микроскопа. Подострая форма эймериоза спонтанна, наблюдается у зараженных ягнят 3-6 месячного возраста, с степенью заражения ооцистами эймерий 20-80 в одном поле зрения микроскопа. Симптомы менее выражены чем при острой форме, также животные мало активны, с поносом без крови, высокой утомляемостью, истощением, анемией, много лежат, при этом повышение температуры тела отмечается редко. У взрослых овец сниженная работоспособность, также встречается хроническая форма эймериоза, для которой характерна следующая клиническая картина: истощение, повторяющийся понос с пузырьками газов и примесями слизи, но впоследствии понос сменяется запором, слабый аппетит, анемия.

Заклучение. Исследуемое противоэмериозное средство, позитивно влияет на снижение клинических симптомов и экскрецию ооцист *Eimeria* у ягнят в возрасте до 1 года, ассоциируясь с ускорением темпов роста и другими зоотехническими показателями. Реализация указанного научного направления является весьма актуальной задачей для ветеринарной науки, практики и производства. Исследуемый противоэмериозный препарат обладает широким спектром действия, со сниженным содержанием токсических компонентов (кокцидина, которого в препарате до 10 % и толтразурила 2,5 %), наличием действенного на кишечного антибиотика (фуразалидона), также благодаря действию экстрактов лекарственных растений (пижмы, полыни, тысячелистника) имеет в своем составе вторичные метаболиты, повышающие иммунитет животного. В рекомендуемых дозах препарат не вызывает у ягнят побочных явлений и осложнений, а также не препятствует формированию иммунитета, а форма выпуска препарата в виде гранул позволит смешивать противоэмериозный препарат с кормом в составе сбалансированного рациона.

При лечении ягнят больных эмериозом, терапевтическая эффективность препарата составила 100,0 %, являясь подходящей альтернативой другим популярным кокцидостатикам, но для проверки этого утверждения необходимы дальнейшие исследования путем включения большего количества крестьянских хозяйств, предпочтительно разных географических регионов Казахстана в разные периоды времени, с использованием более низких и в тоже время действенных доз препарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Рани, А. Prevalence and factors influencing gastrointestinal parasitic infections in sheep in Bangladesh [Text]/ Бегум, Н., Бисвас, Х., Алам, М. 3 // Annals of Parasitology. — 2021. — Т. 67, № 2. — С. 187-194. — DOI: <https://doi.org/10.17420/ap6702.328>.
- 2 Berto, B.P., McInfosh, D., Lopes, C. W.G. Studies on coccidian oocysts Apicomplexa: Eucoccidiorida // Rev. Parasitol. — 2014. — Т. 23, № 1. — С. 1-15. — DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612014001>.
- 3 Bhat, S. A. A. Prevalence of gastro-intestinal parasitic infections in Sheep of Kashmir valley of India [Text]/Mir, M., Qadir, S., Allaie, I. M., Khan, H. M., Husain, I., Sheikh, B.// Vet World. — 2012. — Т. 5, № 11. — С. 667-671. — DOI: <https://doi.org/10.5455/vetworld.2012.667-671>.
- 4 Craig, B. H. Epidemiology of parasitic protozoan infections in Soay sheep (*Ovis aries* L.) on St Kilda [Text]/Pilkington, J.G., Kruuk, L. E. B., Pemberton, J. M // Parasitology. — 2007. — Т. 134, № 1. — С. 9-21. — DOI: <https://doi.org/10.1017/S0031182006001144>.
- 5 Daniel, A. Gastrointestinal parasites in sheep in Gemechis and Boke Districts, West Harerghe Zone, Ethiopia [Text]/ Deneke, Y., Ibrahim, N.// Acta Parasitol Glob. — 2014. — Т. 5, № 2. — С.120-124. — DOI: <https://doi.org/10.5829/idosi.apg.2014.5.2.83110>.
- 6 Dauschies, A., Najdrowski, M. Eimeriosis in cattle: current understanding // J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health. — 2005. — Т. 52. — С. 417-27. — DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1439-0450.2005.00894.x>.
- 7 de Macedo, L. O. Morphological and epidemiological data on *Eimeria* species infecting small ruminants in Brazil [Text]/ Santos, M. A. B., da Silva, N. M. M., do Rêgo Barros, G. M. M., Alves, L. C., Giannelli, A., de Carvalho, G. A.// Small Ruminant Research. — 2019. — Т. 171. — С. 37-41. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2018.12.006>.
- 8 Denizhan, V., Kozat, S. Evaluation of the concentrations of some trace elements (Fe, Cu, Se, Zn and Co) in calves naturally infected with coccidiosis // Journal of Elementology. — 2022. — Т. 27, № 1. — DOI: <https://doi.org/10.5601/jelem.2021.26.4.2205>.
- 9 Duszynski, D. W., Upton, S. J. Cyclospora, Eimeria, Isospora and Cryptosporidium spp. // In Parasitic Diseases of Wild Mammals. Iowa State University Press. — 2001. — С. 416-459. — DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470377000.ch16c>.
- 10 El-Alfy, E. S., Abbas, I., Al-Kappany, Y. Prevalence of *Eimeria* species in sheep (*Ovis aries*) from Dakahlia governorate, Egypt // J Parasit Dis. — 2020. — Т. 44. — С. 559-573. — DOI: <https://doi.org/10.1007/s12639-020-01229-1>. Felici, M., Tugnoli, B., Piva, A., Grilli E. 2021. In vitro assesment of anticoccidial: Methods and molecules. Animals 11(7):1-19. <https://doi.org/10.3390/ani11071962>

- 11 Food and Agriculture Organization. 2015. Africa sustainable livestock 2050 report, Country brief Egypt. <https://www.fao.org/3/i7312e/i7312e.pdf>
- 12 Gondipon, R., Malaka, R. 2021. Overview of coccidiosis in sheep: History of Disease Incidence in the World and Life Cycle. *Hasanuddin Journal of Animal Science (HAJAS)*, 3(1): 42-51. <https://doi.org/10.20956/hajas.v3i1.17958>
- 13 H Hasan, M., & M Abed, H. 2012. A study of Eimeria species in sheep in Mosul City. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*, 26(1), 45-53. <https://doi.org/10.33899/ijvs.2012.46816>
- 14 Lopez-Osorio, S., Chaparro-Gutierrez J. J., Gomez-Osorio. L. M. 2020. Overview of poultry Eimeria life cycle and host-parasite interactions. *Front. Vet. Sci.* 7(364):1-8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00384>
- 15 Mohamaden, W. I., Sallam, N. H., Abouelhassan. E. M. 2018. Prevalence of Eimeria species among sheep and goats in Suez Governorate, Egypt. *Int. J. Vet. Sci. Med.* 6(1):65-72. <http://doi:10.1016/j.ijvsm.2018.02.004>
- 16 Musa, S., Akther, H., Barua, P., Mukutmoni, M., Khanam, H. 2021. Enteric Parasites in sheep (*Ovis aries*) from Gabtoli cattle market, Dhaka. *Asian Journal of Research in Animal and Veterinary Sciences*, 7(1): 47-51. <http://www.sdiarticle4.com/review-history/64459>
- 17 Sufi, I. M., Cahyaningsih, U., Sudarnika, E. 2017. Eimeria species composition and factors influencing oocyst shedding in dairy farm. Bandung, Indonesia. *Biotropia* 24(2):104-113. <http://doi:10.11598/btb.2017.24.2.516>
- 18 Velazquez-González, M. Y., Loya-Olguin, J. L., Valdes-Garcia, Y. S., Martinez-Gonzalez, S., Avila-Ramos, F., Escalera-Valente, F., Gonzalez-Montaña, J. R. 2022. Hura crepitans Seeds for Control of Eimeria spp. in Lambs as an Alternative to Conventional Therapies. *Veterinary Sciences*, 9(9), 488. <https://doi.org/10.3390/life11090909>
- 19 Wright, S. E., Coop, R. L. 2007. Cryptosporidiosis and coccidiosis. In: Aitken ID, editor. *Diseases of sheep*. 4th ed. Oxford: Blackwell; 179-185.
- 20 Нуржуманова Ж.М. Создание и внедрение современных способов лечения эймериозно-эзофагостомозной инвазии в крестьянских хозяйствах "Улан", "Ерлан", Жанасемейского района, "Балке" Бескарагайского района [Текст] / Мухамадиева Н.Н., Ахметжанова А.Е., Жексенаева А.Б., Есенгулова Н.Ж. // Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хан № 3-1 (76) 2024

REFERENCES

- 1 Рани, А. Prevalence and factors influencing gastrointestinal parasitic infections in sheep in Bangladesh [Text]/ Бегум, Н., Бисвас, Х., Алам, М. 3 // *Annals of Parasitology*. — 2021. — Т. 67, № 2. — С. 187-194. — DOI: <https://doi.org/10.17420/ap6702.328>.
- 2 Berto, B. P., McInfosh, D., Lopes, C. W. G. Studies on coccidian oocysts Apicomplexa: Eucoccidiorida // *Rev. Parasitol.* — 2014. — Т. 23, № 1. — С. 1-15. — DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612014001>.
- 3 Bhat, S. A. A. Prevalence of gastro-intestinal parasitic infections in Sheep of Kashmir valley of India [Text]/Mir, M., Qadir, S., Allaie, I. M., Khan, H. M., Husain, I., Sheikh, B. // *Vet World*. — 2012. — Т. 5, № 11. — С. 667-671. — DOI: <https://doi.org/10.5455/vetworld.2012.667-671>.
- 4 Craig, B. H. Epidemiology of parasitic protozoan infections in Soay sheep (*Ovis aries* L.) on St Kilda [Text]/Pilkington, J. G., Kruuk, L. E. B., Pemberton, J. M // *Parasitology*. — 2007. — Т. 134, № 1. — С. 9-21. — DOI: <https://doi.org/10.1017/S0031182006001144>.
- 5 Daniel, A. Gastrointestinal parasites in sheep in Gemechis and Boke Districts, West Harerghe Zone, Ethiopia [Text]/ Deneke, Y., Ibrahim, N. // *Acta Parasitol Glob.* — 2014. — Т. 5, № 2. — С. 120-124. — DOI: <https://doi.org/10.5829/idosi.apg.2014.5.2.83110>.
- 6 Dauschies, A., Najdrowski, M. Eimeriosis in cattle: current understanding // *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health*. — 2005. — Т. 52. — С. 417-27. — DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1439-0450.2005.00894.x>.
- 7 de Macedo, L. O. Morphological and epidemiological data on Eimeria species infecting small ruminants in Brazil [Text]/ Santos, M. A. B., da Silva, N. M. M., do Rêgo Barros, G. M. M., Alves, L. C., Giannelli, A., de Carvalho, G. A. // *Small Ruminant Research*. — 2019. — Т. 171. — С. 37-41. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2018.12.006>.

- 8 Denizhan, V., Kozat, S. Evaluation of the concentrations of some trace elements (Fe, Cu, Se, Zn and Co) in calves naturally infected with coccidiosis // *Journal of Elementology*. — 2022. — Т. 27, № 1. — DOI: <https://doi.org/10.5601/jelem.2021.26.4.2205>.
- 9 Duszynski, D. W., Upton, S. J. Cyclospora, Eimeria, Isospora and Cryptosporidium spp. // In *Parasitic Diseases of Wild Mammals*. Iowa State University Press. — 2001. — С. 416-459. — DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470377000.ch16c>.
- 10 El-Alfy, E. S., Abbas, I., Al-Kappany, Y. Prevalence of Eimeria species in sheep (Ovis aries) from Dakahlia governorate, Egypt // *J Parasit Dis*. — 2020. — Т. 44. — С. 559-573. — DOI: <https://doi.org/10.1007/s12639-020-01229-1>.
- 11 Felici, M., Tugnoli, B., Piva, A., Grilli E. 2021. In vitro assesment of anticoccidial: Methods and molecules. *Animals* 11(7):1-19. <https://doi.org/10.3390/ani11071962>
- 12 Food and Agriculture Organization. 2015. Africa sustainable livestock 2050 report, Country brief Egypt. <https://www.fao.org/3/i7312e/i7312e.pdf>
- 13 Gondipon, R., Malaka, R. 2021. Overview of coccidiosis in sheep: History of Disease Incidence in the World and Life Cycle. *Hasanuddin Journal of Animal Science (HAJAS)*, 3(1): 42-51. <https://doi.org/10.20956/hajas.v3i1.17958>
- 14 H Hasan, M., & M Abed, H. 2012. A study of Eimeria species in sheep in Mosul City. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*, 26(1), 45-53. <https://doi.org/10.33899/ijvs.2012.46816>
- 15 Lopez-Osorio, S., Chaparro-Gutierrez J. J., Gomez-Osorio. L. M. 2020. Overview of poultry Eimeria life cycle and host-parasite interactions. *Front. Vet. Sci.* 7(364):1-8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00384>
- 16 Mohamaden, W. I., Sallam, N. H., Abouelhassan. E. M. 2018. Prevalence of Eimeria species among sheep and goats in Suez Governorate, Egypt. *Int. J. Vet. Sci. Med.* 6(1):65-72. <http://doi:10.1016/j.ijvsm.2018.02.004>
- 17 Musa, S., Akther, H., Barua, P., Mukutmoni, M., Khanam, H. 2021. Enteric Parasites in sheep (Ovis aries) from Gabtoli cattle market, Dhaka. *Asian Journal of Research in Animal and Veterinary Sciences*, 7(1): 47-51. <http://www.sdiarticle4.com/review-history/64459>
- 18 Sufi, I. M., Cahyaningsih, U., Sudarnika, E. 2017. Eimeria spesies composition and factors influencing oocyst shedding in dairy farm. Bandung, Indonesia. *Biotropia* 24(2):104-113. <http://doi:10.11598/btb.2017.24.2.516>
- 19 Velazquez-González, M. Y., Loya-Olguin, J. L., Valdes-Garcia, Y. S., Martinez-Gonzalez, S., Avila-Ramos, F., Escalera-Valente, F., Gonzalez-Montaña, J. R. 2022. Hura crepitans Seeds for Control of Eimeria spp. in Lambs as an Alternative to Conventional Therapies. *Veterinary Sciences*, 9(9), 488. <https://doi.org/10.3390/life11090909>
- 20 Wright, S. E., Coop, R. L. 2007. Cryptosporidiosis and coccidiosis. In: Aitken ID, editor. *Diseases of sheep*. 4th ed. Oxford: Blackwell; 179-185.

ТҮЙІН

Зерттеліп отырған эймериозға қарсы құрал 1 жасқа дейінгі қозылардағы клиникалық белгілерді және Eimeria ооцисттарының бөлінуін азайтуға оң әсерін тигізеді, бұл өсу қарқынының жеделдеуіне және басқа зоотехникалық көрсеткіштердің жақсаруына ықпал етеді. Аталған ғылыми бағытты жүзеге асыру ветеринария ғылымы, тәжірибе және өндіріс үшін аса маңызды міндет болып табылады.

Зерттелген эймериозға қарсы препараттың әсер ету спектрі кең, оның құрамында токсикалық компоненттер (кокцидин 10 % дейін және толтразурил 2,5 %) азайтылған. Сонымен қатар, ішекке әсер ететін антибиотик (фуразолидон) және дәрілік өсімдіктердің (жусан, қырмызыгүл, мыңжапырақ) сығындыларының әсері нәтижесінде жануар иммунитетін арттыратын қосалқы метаболиттер бар. Ұсынылған дозаларда препарат қозыларда жанама әсерлер мен асқынулар тудырмайды, иммунитеттің қалыптасуына кедергі келтірмейді, ал түйіршік түріндегі формасы оны теңдестірілген рацион құрамында жеммен араластыруға мүмкіндік береді.

Эймериозбен ауырған қозыларды емдегенде, препараттың терапиялық тиімділігі 100,0 % құрады, бұл оны танымал кокцидиостатиктерге лайықты балама етеді. Дегенмен, бұл тұжырымды растау үшін әртүрлі географиялық аймақтардағы Қазақстан шаруашылықтарын және әртүрлі уақыт кезеңдерін қамтитын, сондай-ақ препараттың тиімділігі сақталатын төменірек дозаларын қолдану арқылы қосымша зерттеулер қажет.