

ВЕТЕРИНАРИЯ

VETERINARY

ВЕТЕРИНАРИЯ

DOI:

MPHTI: 68.41.55

**С.Д. Тусупов**

<sup>1</sup> НАО «Шәкәрім университет», 071412, Казахстан, Семей, ул. Глинка, 20А

e-mail: [serik\\_tussupov@mail.ru](mailto:serik_tussupov@mail.ru)

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ И МЕРЫ БОРЬБЫ С ЭЙМЕРИОЗОМ ВЕРБЛЮДОВ В КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ ОБЛАСТИ АБАЙ**

**Аннотация:** В статье рассматривается распространение и меры борьбы с эймериозом верблюдов в крестьянских хозяйствах области Абай, Казахстан.

Исследование охватывает 2160 голов верблюдов, включая молодняк и взрослых особей, с использованием методов дифференциации видов эймерий по ооцистам. Выявлены три основных вида эймерий: *E.dromedarii*, *E.cameli* и *E.noelleri*, с описанием их морфологических характеристик и сроков споруляции.

В ходе проведенных исследований было выяснено, что в животноводческих хозяйствах области Абай эймериоз верблюдов встречается повсеместно.

Для изучения сезонно-возрастной динамики зараженности верблюдов эймериями было исследовано 2160 голов верблюдов разных возрастов, 347 голов (16%) из них заражены эймериями. Исследования проводились ежемесячно в крестьянских хозяйствах Абайского и Аксуатского районов области Абай.

Для выявления факторов заражения верблюдов эймериями были проведены исследования на наличие ооцист эймерий в образцах навоза из клеток, остатках корма на полу и в кормушках, а также в воде с места водопоя и других объектах.

В своей работе мы обратили внимание, прежде всего на следующие лекарственные препараты: коккимед и амидиостат, так как они впервые были испытаны против эймериоза верблюдов.

Результаты исследования подчеркивают важность повышения информированности фермеров о методах диагностики и профилактики эймериоза, а также необходимость разработки эффективных стратегий контроля заболевания.

Это позволит улучшить условия содержания верблюдов и повысить продуктивность крестьянских хозяйств в регионе.

**Ключевые слова:** эймерии, ооцисты, верблюды, паразиты, сезонно-возрастная динамика, коккимед, амидиостат, резервуары.

**Введение**

Эймериоз верблюдов, вызванный простейшими организмами рода *Eimeria*, представляет собой серьезную проблему для животноводства в Казахстане, в частности области Абай. Верблюды являются важным элементом сельского хозяйства в этом регионе, обеспечивая не только продовольствие, но и средства к существованию для многих крестьянских хозяйств. В данной статье рассматриваются особенности распространения эймериоза, его влияние на здоровье животных и экономику хозяйств, а также меры борьбы с этим заболеванием [1].

Эймериоз верблюдов является одной из наиболее распространенных паразитарных болезней, затрагивающих здоровье животных и, следовательно, благосостояние крестьянских хозяйств. В условиях области Абай, где климатические и экологические условия способствуют

распространению паразитов, необходимо уделить особое внимание профилактике и лечению этого заболевания.

Актуальность исследования также подтверждается недостаточной информированностью местных фермеров о методах диагностики и борьбы с эймериозом, что делает проблему более острой.

Новизна данного исследования состоит в комплексном подходе к изучению эймериоза у верблюдов в регионе Абай. В отличие от ранее проведенных исследований, в этой работе будет рассмотрена не только степень распространения заболевания, но и его воздействие на продуктивность животных, а также предложены новые методы диагностики и профилактики [2].

Эймериоз верблюдов вызывается простейшими, которые обитают в кишечнике животных. Основные факторы, способствующие распространению заболевания, включают: плохие санитарные условия, высокая плотность поголовья и недостаточная вентиляция способствуют распространению инфекций; влажный климат и высокая температура способствуют выживанию ооцист, что увеличивает вероятность заражения; неправильное или недостаточное питание ослабляет иммунную систему верблюдов, делая их более уязвимыми к инфекциям [3, 4].

### Методы исследования

Исследование проводилось в период с 2024 по 2025 год в НАО «Шәкәрім университет» на базе лаборатории паразитологии. Всего было обследовано 2160 животных: из них 1080 верблюжат возрастом до 1 года, 648 молодняка и 432 взрослых особи. Анализ фекалий осуществляли с помощью копрологических методов, включая метод Дарлинга и метод Фюллеборна [5]. Для дифференциации видов эймерий использовали руководство В.Л. Якимова и определительные таблицы Е.М. Хейсина и Н.П. Орлова. При этом учитывались такие характеристики ооцист, как форма, размер, цвет, строение оболочки, наличие полярной гранулы и остаточного тела в ооцистах и спороцистах, а также время споруляции [6, 7].

### Результаты исследований

В результате проведенных исследований в хозяйствах: КХ «Тарту», КХ «Миалы», КХ «Кіндікті» Абайского района; с. Жәнтікей, с. Екпін и с. Жеті Арал Аксуатского района нами выявлены следующие виды эймерий:

1. *E. dromedarii* – ооцисты овальные с шапочкой, оболочка коричневая.
2. Ширина шапочки 6,7 x 8,1 мкм, стенки – 1,3 мкм. Размер ооцист 22,9-32,4x18,9-25,6 мкм, в среднем – 27,6x22,2 мкм. Спорогония 15-17 суток.
3. *E. cameli* – ооцисты круглые, с микропиле, полярной шапочки нет.
4. Микропиле шириной 5,4-6,3 мкм. Размеры 24,2-40,5x16,2-29,7 мкм, в среднем – 32,3x22,9 мкм. Споры 14,8-17,5x9,4-10,8 мкм, в среднем – 16,1x10,1 мкм. Спорогония 10-15 суток.
5. *E. noelleri* – ооцисты широкоовальные, с микропиле и трехслойной оболочкой, средняя оболочка толстая, желтого цвета. Размеры 81,0-98,5x64,8-81,0 мкм, в среднем – 89,7x72,9 мкм. Толщина стенки 10,8x14,8 мкм. Споры 39,1-48,6x14,8-24,3 мкм, в среднем – 43,8x19,5 мкм. Спорогония 6-8 суток.

В ходе выполненных исследований было выявлено, что в животноводческих хозяйствах области Абай эймериоз верблюдов встречается повсеместно (табл. 1).

Таблица 1 – Уровень зараженности верблюжат текущего года рождения и молодняка в возрасте 1-1,5 лет и взрослого поголовья в хозяйствах Абайского района

№	Наименование хозяйства	Верблюжата текущего года рождения		Молодняк от 1 года до 1,5 лет		Взрослое поголовье	
		ЭИ, %	ИИ, ооцист	ЭИ, %	ИИ, ооцист	ЭИ, %	ИИ, ооцист
1.	КХ «Миалы»	100	1-250	80	1-20	60	1-10
2.	КХ «Тарту»	94	1-200	45	1-5	30	1-3
3.	КХ «Кіндікті»	100	1-100	75	1-15	50	1-10

В представленных хозяйствах (КХ «Миалы», КХ «Тарту» и КХ «Кіндікті») показатели зараженности верблюжат текущего года рождения были наивысшими: эпидемиологический индекс (ЭИ) составил 94-100 %, а интенсивность инвазии (ИИ) варьировала от 1 до 250 ооцист; у молодняка в возрасте 1-1,5 лет ЭИ снижался до 45-80 %, ИИ – до 1-20 ооцист, а у взрослого поголовья ЭИ составлял 30-60 % при ИИ 1-10 ооцист, что свидетельствует о формировании возрастного иммунитета (табл. 2).

Таблица – 2 Зараженность верблюжат текущего года рождения, молодняка 1-1,5 лет и взрослого поголовья в хозяйствах Аксуатского района

№	Наименование хозяйства	Верблюжата текущего года рождения		Молодняк от 1 года до 1,5 лет		Взрослое поголовье	
		ЭИ, %	ИИ, ооцист	ЭИ, %	ИИ, ооцист	ЭИ, %	ИИ, ооцист
1	с. Жәнтікей	100	1-200	78	1-28	55	1-8
2	с. Екпін	96	1-80	65	1-12	47	1-5
3	с. Жеті арал	85	1-50	50	1-15	25	1-3

Для изучения сезонно-возрастной динамики зараженности верблюдов эймериями было исследовано 1080 голов верблюдов разных возрастов, 347 голов (12%) из них заражены эймериями. Исследования проводились ежемесячно в крестьянских хозяйствах Абайского и Аксуатского районов области Абай (табл. 3).

Таблица – 3 Зараженность верблюжат текущего года рождения, молодняка 1-1,5 лет и взрослого поголовья в хозяйствах Аксуатского района

Месяцы года	Верблюжата		Молодняк		Взрослые	
	ЭИ, %	ИИ, ооц.	ЭИ, %	ИИ, ооц.	ЭИ, %	ИИ, ооц.
Январь	20-25	2-33	15-20	1-3	8-15	1-2
Февраль	15-20	1-17	10-15	1-2	10-12	1-2
Март	25-35	1-30	20-25	1-2	15-20	1-2
Апрель	35-45	5-61	25-30	1-3	20-25	1-2
Май	47-55	10-92	30-40	1-4	20-28	1-3
Июнь	70-79	10-120	45-55	1-7	35-40	1-4
Июль	75-81	15-180	60-70	1-8	40-45	1-6
Август	88-94	20-235	72-77	1-12	45-55	1-8
Сентябрь	75-86	15-195	50-68	1-15	30-48	1-7
Октябрь	65-72	10-115	45-55	1-9	28-35	1-3
Ноябрь	57-63	15-78	40-50	1-5	25-30	1-3
Декабрь	30-38	5-46	15-25	1-4	10-18	1-2

По данным таблицы 3 видно, что наибольшая и наименьшая инвазированность верблюдов в хозяйствах Аксуатского района по сезонам года и возрастам следующая [8]:

- верблюжата текущего года рождения – пик инвазии приходится с июня по октябрь с ЭИ 65-94% при ИИ от 15 до 235 ооцист эймерий. Наименьшая ЭИ приходится на январь-май – 15-55% при ИИ 1-92 ооцисты и ноябрь-декабрь – 30-63% с ИИ 5-78 ооцист в микроскопическом поле;
- молодняк 1-1,5 лет: с июля по август ЭИ 60-77% при ИИ 1-12 ооцист. Наименьшая ЭИ в январе-июне – 10-55% при ИИ 1-7 ооцист и в сентябре-декабре – 15-68% с ИИ 1-15 ооцисты;
- у взрослого поголовья колебания в течение года менее выражены, но наибольшая ЭИ (35-55%) с июня по август при ИИ 1-8 ооцисты. Наименьшая ЭИ приходится на январь-апрель – 8-28% с ИИ 1-3 ооцисты и сентябрь-декабрь – 10-48% с ИИ 1-7 ооцист (табл. 4).

Таблица 4 – Зараженность верблюжат текущего года рождения, молодняка 1-1,5 лет и взрослого поголовья в хозяйствах Абайского района

Месяцы года	Верблюжата		Молодняк		Взрослые	
	ЭИ, %	ИИ, ооц.	ЭИ, %	ИИ, ооц.	ЭИ, %	ИИ, ооц.
Январь	25-35	5-35	15-25	1-4	10-18	1-2
Февраль	20-30	1-20	10-20	1-3	10-15	1-3
Март	30-40	2-40	25-30	1-3	20-25	1-2
Апрель	45-55	5-75	30-35	1-4	25-28	1-2
Май	45-60	10-100	30-45	1-5	25-30	1-3
Июнь	70-80	10-145	50-60	1-8	40-45	1-5
Июль	85-95	15-200	70-75	1-10	45-50	1-8
Август	85-100	20-250	70-80	1-15	55-60	1-10
Сентябрь	60-70	15-200	55-75	1-20	45-50	1-10
Октябрь	75-85	10-130	50-60	1-12	40-45	1-7
Ноябрь	80-90	5-70	45-55	1-7	30-35	1-4
Декабрь	35-40	5-50	20-30	1-5	12-20	1-3

По данным таблицы 4 видно, что наибольшая и наименьшая инвазированность верблюдов в хозяйствах Абайского района по сезонам года и возрастам следующая:

– верблюжата текущего года рождения – пик инвазии приходится с июня по ноябрь с ЭИ 60-100% при ИИ от 5 до 250 ооцист эймерий. Наименьшая в январе – мае ЭИ 20-60% и декабре 35-40% с ИИ соответственно 1-100 и 5-50 ооцист;

– молодняк 1-1,5 лет: июнь-октябрь с ЭИ 50-80% при ИИ 1-20 ооцист. Наименьшая в январе – мае (10-45%) и ноябре-декабре (20-55%) при ИИ 1-5 и 1-7 ооцист соответственно;

– у взрослого поголовья наибольшая ЭИ (40-60%) с июня по октябрь при ИИ 1-10 ооцисты. Наименьшая ЭИ в январе-апреле – 10-25% при ИИ 1-3 ооцисты и ноябре-декабре – ЭИ 12-35% при ИИ 1-4 ооцисты(табл. 5).

Таблица 5 – Зараженность эймериями объектов внешней среды

Время исследования	Общее кол-во проб	Кол-во загрязненных проб	Количество ооцист		
			спорулированных	неспорулированных	деформированных
1. Пробы из кормушек					
Июнь	20	12	8	13	7
Июль	10	8	4	7	6
2. Остатки грубых кормов					
Июнь	20	6	5	9	3
Июль	10	8	4	11	6
3. Остатки мелких кормов на дне кормушек (влажные)					
Июнь	20	11	16	18	9
Июль	10	8	9	13	8
4. Пробы гранулированного корма					
Июнь	20	-	-	-	-
Июль	10	-	-	-	-
5. Пробы силоса					
Июнь	20	-	-	-	-
Июль	10	-	-	-	-
6. Остаток воды на дне поилок					
Июнь	20	2	-	3	-
Июль	10	-	-	-	-
7. Пробы подстилки из клеток					
Июнь	20	14	17	21	11
Июль	10	7	14	17	8

Для выявления факторов заражения верблюдов эймериями проведены исследования на наличие ооцист эймерий в образцах навоза из клеток, остатках корма на полу и в кормушках, а также в воде с места водопоя и других пробах [9].

Как видно из таблицы 5, при исследовании проб из кормушек и остатков влажных мелких кормов было обнаружено небольшое количество ооцист эймерий. В 11 загрязнённых пробах остатков мелких кормов количество спорулированных и неспорлированных ооцист оказалось выше, чем количество деформированных – соответственно 16, 18 и 9. Из 20 исследованных проб воды из поилок в 2 пробах были выявлены 3 неспорлированных ооцисты, что указывает на загрязнение поилок ооцистами эймерий [10].

Далее были проанализированы пробы подстилки из клеток, в которых содержатся животные. В июне ооцисты обнаружены в 14 из 20 проб, а в июле – в 7 из 10 проб. Таким образом, наибольшая степень загрязнения эймериями зафиксирована в пробах подстилки из клеток. В каждой загрязнённой пробе количество ооцист колебалось от 4 до 13 в поле зрения микроскопа.

Ооцисты эймерий были найдены в подстилке, взятой соскобом с деревянных полов, на которых содержатся верблюды. Эти данные свидетельствуют о несвоевременной уборке навоза в помещениях, что является фактором заражения животных эймериями.

Кроме того, одним из факторов заражения верблюжат эймериями является вымя верблюдиц. Было проведено исследование смывов с вымени верблюдиц и шерсти вокруг вымени (табл. 6).

Таблица 6 – Загрязненность вымени верблюдиц эймериями в подсосный период

Месяц	Кол-во исследованных проб	Кол-во загрязненных проб	Количество ооцист		
			спорлированных	неспорлированных	деформированных
Февраль	10	3	5	10	2
Март	10	4	8	7	3
Апрель	10	3	10	10	2
Всего	30	10	23	27	7

Как видно из таблицы 6, в смывах с загрязненного вымени ооцисты эймерий содержатся в небольшом количестве. Так, в феврале в смывах с вымени 3 верблюдиц из 10 были обнаружены ооцисты: спорлированные – 5, неспорлированные – 10, деформированные – 2.

В марте у 4 голов верблюдиц выявлены 8 спорлированных ооцист, 7 неспорлированных и 3 деформированных. В апреле у 3 голов из десяти обследованных обнаружены 10 спорлированных, 10 неспорлированных и 2 деформированных ооцисты.

В 30 пробах смывов с вымени и шерсти вокруг вымени ооцисты эймерий установлены в 10 пробах. При этом количество спорлированных ооцист было равно 23, неспорлированных – 27, а деформированных – 7.

Исследования на содержание ооцист эймерий также проводились в пастбищный период. Были проанализированы пробы навоза из клеток, остатки корма с поверхности пола под ногами животных и из кормушек, трава с пастбища, почва из загонов, вода с места водопоя и другие образцы. Для таких объёмных проб, как остатки корма, трава с пастбища и подобные, применяли метод накопления ооцист (табл. 7).

Наибольшее количество ооцист эймерий выявлено в навозе из клеток, почве с территории фермы, воде из луж на территории фермы и остатках корма, найденных под ногами животных.

Особенно интенсивными факторами заражения животных являлись остатки корма из-под ног животных, где корм обычно загрязнен фекалиями. При содержании большой группы животных на ограниченных участках может приводить к подобному заражению

Одним из основных мероприятий в профилактике эймериоза у животных является недопущение загрязнения кормов и воды фекалиями, поскольку они в большинстве случаев содержат ооцисты эймерий.

Таблица 7 – Резервуары заражения животных

№	Наименование пробы	Кол-во проб и вес каждой в граммах	Макс. кол-во ооцист в мазке из указанного кол-во проб	
			всего	спорулиров.
1	Навоз из клеток	10 x 5	150	-
2	Остатки корма в кормушке	10 x 10	5	-
3	Остатки корма из-под ног животных	1 x 100	12	2
4	Почва с территории фермы	1 x 100	8	5
5	Вода из луж на территории фермы	10 x 10	6	2
6	Трава с пастбища	40 x 100	3	1

В настоящее время, ввиду широкого применения противозимерийных препаратов, возникает проблема развития устойчивости паразитов к лекарственным средствам. Для эффективной борьбы с эймериозом необходима разработка четкой программы применения лекарств, включающей зонирование и периодическую смену препаратов.

В последние годы при лечении эймериоза чаще всего используют химкокцид-7, норсульфазол, сульфаниламидные препараты и некоторые антибиотики. Тем не менее, терапия и профилактика эймериоза верблюдов остаются недостаточно разработанными.

В связи с этим в наших исследованиях было решено изучить эффективность некоторых химиопрепаратов при эймериозе верблюдов. Особое внимание мы уделили препаратам «Коккимед» и «Амидиостат», которые впервые были испытаны против эймериоза у этих животных.

Опыты проводились на животных, зараженных эймериями как экспериментально, так и спонтанно. Испытания препарата «Коккимед» были проведены на 40 верблюдах. Эффективность препарата (ЭИ) составила 100 % при интенсивности инфекции (ИИ) от 10 до 200 ооцист в поле зрения микроскопа (увеличение 7x8).

Верблюдам первой группы (10 голов) давали «Коккимед» в дозе 10 мг/кг массы тела один раз в день с кормом в течение 5 дней подряд. Во второй группе (10 голов) препарат применяли в дозе 15 мг/кг массы тела, также один раз в день с кормом в течение 5 дней. Третья группа (10 голов) получала «Коккимед» в дозе 20 мг/кг живой массы один раз в день в течение 5 дней подряд. Верблюдам 4 группы (10 голов – контрольная) препараты не задавали.

После применения препаратов проводили копрологические исследования.

При этом у верблюдов 1 группы ЭИ составила 30% при ИИ 1-25 ооцист эймерий.

У верблюжат 2 группы ооцисты эймерий обнаружены у 2 животных при ИИ 2-10 ооцисты.

У верблюжат из 3 группы ооцисты эймерий не обнаруживались. Таким образом, экстенсивность коккимеда против эймерий составила 90%, интенсификтивность – 94,3%.

У верблюжат 4 группы наблюдали повышение ЭИ до 100% при ИИ от 50 до 120 ооцист эймерий (табл. 8).

Испытание амидиостата проведено на спонтанно зараженных животных эймериями верблюдов. ЭИ в проведенных сериях опытов составила 100% при ИИ 20-100 ооцист в поле зрения микроскопа (ув. 7x8).

В первом варианте амидиостат давали в дозе 10 мг/кг массы тела животного 1 раз в день в течение 5 дней. В конце опыта ЭИ составила 28,5% при ИИ 3-30 ооцист в поле зрения микроскопа. При этом экстенсивность препарата против эймерий составила 71,5%, а интенсификтивность – 72,5%.

Во втором варианте амидиостат применяли в дозе 15 мг/кг живой массы животного 1 раз в день в течение 5 дней подряд. В конце опыта ЭИ составила 14,2% при ИИ 2-12 ооцист в поле зрения. При этом экстенсивность амидиостата составила 85,8%, интенсификтивность – 88,4%.

В третьем варианте препарат давали животным в дозе 20 мг/кг массы тела животного 1 раз в день 5 дней подряд. В конце опыта ооцист эймерий не обнаруживали (таблица 9).

Таким образом, в третьем варианте экстенсивность и интенсификтивность амидиостата против эймерий составила 100%.

Таблица 8 – Применение коккимеда при спонтанном эймериозе верблюдов

№ группы	Кол-во животных	Доза в схеме применения	Степень инвазии, ооцист в 1 поле зрен. микроск.	
			до опыта	на 6 сутки
1	1	В дозе 10 мг/кг в течение 5 дней	45	Не обнаружено
	2		50	–«»–
	3		70	1-25 ооцист
	4		65	–«»–
	5		40	1-10
	6		70	–«»–
	7		55	1-20
	8		50	–«»–
	9		200	–«»–
	10		50	–«»–
2	1	В дозе 15 мг/кг в течение 5 дней	50	Не обнаружено
	2		30	–«»–
	3		75	–«»–
	4		55	2-10 ооцисты
	5		100	3-4 ооцисты
	6		75	–«»–
	7		70	–«»–
	8		150	–«»–
	9		80	–«»–
	10		90	–«»–
3	1	В дозе 20 мг/кг 5 дней подряд	55	Не обнаружено
	2		60	
	3		75	
	4		60	
	5		55	
	6		50	
	7		80	
	8		100	
	9		85	
	10		85	
4	1	Контроль	75	60
	2		55	55
	3		55	30
	4		60	120
	5		85	80
	6		75	65
	7		55	70
	8		60	55
	9		60	100
	10		65	50

В современных условиях ведения животноводческого хозяйства важное место занимают лечебно-профилактические мероприятия против эймериоза верблюдов.

Эймериозная инвазия причиняет большой экономический ущерб, складывающийся из падежа животных, снижения продуктивности и живой массы верблюдов, уменьшения привесов среди молодняка, повышения восприимчивости к инвазионным и инфекционным заболеваниям. Подводя итог вышеизложенному, следует добавить, что нами рекомендуются для внедрения в производство амидиостат, коккимед для терапии и профилактики эймериоза верблюдов. До начала опыта количество ооцист варьировало от 45 до 250. На шестой день у большинства животных ооцисты не выявлялись, однако у некоторых наблюдались единичные ооцисты: от 1 до 30 у части животных, от 1 до 15 и от 1 до 10 у отдельных особей. До опыта количество ооцист колебалось от 50 до 150. На шестой день у большинства животных ооцисты не обнаруживались, за исключением нескольких особей, у которых выявлялись единичные ооцисты в диапазоне 2-12 и 3-4. До опыта количество ооцист составляло от 50 до 100. На шестой день ооцисты у всех

животных не обнаруживались, что свидетельствует о высокой эффективности препарата при данной дозировке (табл. 9).

Таблица 9 – Применение амидиостата при спонтанном эймериозе верблюдов

№ группы	Кол-во животных	Доза в схеме применения	Степень инвазии, ооцист в 1 поле зрен. микроск.	
			до опыта	на 6 сутки
1	1	В дозе 10 мг/кг в течение 5 дней	45	Не обнаружено
	2		50	–«»–
	3		70	1-30 ооцист
	4		65	–«»–
	5		250	1-15
	6		75	–«»–
	7		60	1-10
	8		50	–«»–
	9		45	–«»–
	10		55	–«»–
2	1	В дозе 15 мг/кг в течение 5 дней	50	Не обнаружено
	2		60	–«»–
	3		75	–«»–
	4		55	2-12 ооцисты
	5		150	3-4 ооцисты
	6		80	–«»–
	7		70	–«»–
	8		55	–«»–
	9		80	–«»–
	10		100	–«»–
3	1	В дозе 20 мг/кг 5 дней подряд	55	Не обнаружено
	2		60	
	3		75	
	4		65	
	5		55	
	6		50	
	7		80	
	8		100	
	9		90	
	10		85	
4	1	Контроль	75	60
	2		50	55
	3		55	45
	4		60	80
	5		85	120
	6		70	65
	7		55	60
	8		60	55
	9		50	45
	10		65	50

Таким образом, результаты эксперимента показали, что препарат эффективно снижает степень инвазии, особенно при дозах 15 и 20 мг/кг, тогда как контрольная группа сохраняет высокий уровень инфицирования.

### Заключение

Эймериоз верблюдов представляет собой серьезную угрозу для крестьянских хозяйств области Абай. Эффективная борьба с этим заболеванием требует комплексного подхода, включающего профилактические меры, правильное лечение и образовательные инициативы.

Устранение факторов, способствующих распространению эймериоза, и повышение уровня знаний среди фермеров позволят значительно снизить заболеваемость и улучшить экономические показатели в регионе.

### Список литературы

1. Тажбаева Д.Т., Аманжол Р.А., Сулейменов М.Ж. Видовой состав и эпизоотическая ситуация по стронгилятозам сельскохозяйственных животных в Западно-Казахстанской области // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2014. – № 15.
2. Щемелева Н.Ю., Дударчук А.Н., Василькова В.П., Насонов И.В. Эймериозы сельскохозяйственных животных и птиц // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2021. – № 1. – С. 64-68.
3. Никонорова В.Г., Белова Л.М., Гаврилова Н.А. Сезонные колебания сочленов паразитарного биоценоза низинных (заливных) и суходольных пастбищ // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2022. – № 4 (56). – С. 20-25.
4. Сулейменов М.Ж., Абдыбекова А.М., Тлепов А.А., Туганбаев А., Джусупбекова Н.М. Распространение возбудителей паразитарных зоонозов в Казахстане // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2014. – № 15.
5. Gündoğ S.Ö., Çelik F., Şimşek S. Evaluation of parasitic diseases in patients brought to Firat University Animal Hospital // Turkiye Parazitoloj Derg. – 2021. – Vol. 45, № 4. – P. 268-273. – DOI: 10.4274/tpd.galenos.2021.43534.
6. Dana D., Suleman S., Workneh N., Massa D., Levecke B., Kifleyohannes T., Anisuzamman, Mekonnen Z. Cystic echinococcosis, a food-borne zoonotic neglected tropical disease in slaughtered cattle at Jimma Town municipal abattoir, Southwest Ethiopia // Ann Parasitol. – 2021. – Vol. 67, № 4. – P. 627-635. – DOI: 10.17420/ap6704.379.
7. Chihai O., Umhang G., Erhan D., Boué F., Tălămbuță N., Rusu Ş., Zamornea M. Slaughterhouse survey of cystic echinococcosis in cattle and sheep from the Republic of Moldova // J Helminthol. – 2016. – Vol. 90, № 3. – P. 279-283. – DOI: 10.1017/S0022149X15000103.
8. El Fegoun M.C.B., Kohil K., Benguesmia M., Gouasmia S., Aissi M. Cystic echinococcosis in Algeria: the role of cattle as reservoirs in the dynamics of transmission of *Echinococcus granulosus* to humans via dogs // Bull Soc Pathol Exot. – 2020. – Vol. 113, № 3. – P. 130-135. – DOI: 10.3166/bspe-2020-0130.
9. Negash K., Beyene D., Kumsa B. Cystic echinococcosis in cattle slaughtered at Shashemanne Municipal Abattoir, south central Oromia, Ethiopia: prevalence, cyst distribution and fertility // Trans R Soc Trop Med Hyg. – 2013. – Vol. 107, № 4. – P. 229-234. – DOI: 10.1093/trstmh/trt003.
10. Ma T., Wang Q., Hao M., Xue C., Wang X., Han S., Wang Q., Zhao J., Ma X., Wu X., Jiang X., Cao L., Yang Y., Feng Y., Gongsang Q., Scheffran J., Fang L., Maude R. J., Zheng C., Ding F., Wu W., Jiang D. Epidemiological characteristics and risk factors for cystic and alveolar echinococcosis in China: an analysis of a national population-based field survey // Parasit Vectors. – 2023. – Vol. 16, № 1. – Art. 181. – DOI: 10.1186/s13071-023-05788-z.

### References

1. Tazhbaeva D.T., Amanzhol R.A., Sulejmenov M.Zh. Vidovoj sostav i ehpizooticheskaya situaciya po strongilyatozam sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh v Zapadno-Kazahstanskoj oblasti // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. – 2014. – № 15.
2. Shchemeleva N.Yu., Dudarchuk A.N., Vasil'kova V.P., Nasonov I.V. Ejmeriozy sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i ptic // Zhivotnovodstvo i veterinarnaya medicina. – 2021. – № 1. – S. 64-68.
3. Nikonorova V.G., Belova L.M., Gavrilova N.A. Sezonnnye kolebaniya sochlenov parazitarnogo biocenoza nizinnah (zalivnyh) i suhodol'nyh pastbishch // Aktual'nye voprosy veterinarnoj biologii. – 2022. – № 4 (56). – S. 20-25.
4. Sulejmenov M.Zh., Abdybekova A.M., Tlepov A.A., Tuganbaev A., Dzhusupbekova N.M. Rasprostranenie vozбудitelej parazitarnyh zoonozov v Kazahstane // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. – 2014. – № 15.

5. Gündoğ S.Ö., Çelik F., Şimşek S. Evaluation of parasitic diseases in patients brought to Firat University Animal Hospital // *Turkiye Parazitoloj Derg.* – 2021. – Vol. 45, № 4. – P. 268-273. – DOI: 10.4274/tpd.galenos.2021.43534.
6. Dana D., Suleman S., Workneh N., Massa D., Levecke B., Kifleyohannes T., Anisuzamman, Mekonnen Z. Cystic echinococcosis, a food-borne zoonotic neglected tropical disease in slaughtered cattle at Jimma Town municipal abattoir, Southwest Ethiopia // *Ann Parasitol.* – 2021. – Vol. 67, № 4. – P. 627-635. – DOI: 10.17420/ap6704.379.
7. Chihai O., Umhang G., Erhan D., Boué F., Tălămbuță N., Rusu Ş., Zamornea M. Slaughterhouse survey of cystic echinococcosis in cattle and sheep from the Republic of Moldova // *J Helminthol.* – 2016. – Vol. 90, № 3. – P. 279-283. – DOI: 10.1017/S0022149X15000103.
8. El Fegoun M.C.B., Kohil K., Benguesmia M., Gouasmia S., Aissi M. Cystic echinococcosis in Algeria: the role of cattle as reservoirs in the dynamics of transmission of *Echinococcus granulosus* to humans via dogs // *Bull Soc Pathol Exot.* – 2020. – Vol. 113, № 3. – P. 130-135. – DOI: 10.3166/bspe-2020-0130.
9. Negash K., Beyene D., Kumsa B. Cystic echinococcosis in cattle slaughtered at Shashemanne Municipal Abattoir, south central Oromia, Ethiopia: prevalence, cyst distribution and fertility // *Trans R Soc Trop Med Hyg.* – 2013. – Vol. 107, № 4. – P. 229-234. – DOI: 10.1093/trstmh/trt003.
10. Ma T., Wang Q., Hao M., Xue C., Wang X., Han S., Wang Q., Zhao J., Ma X., Wu X., Jiang X., Cao L., Yang Y., Feng Y., Gongsang Q., Scheffran J., Fang L., Maude R. J., Zheng C., Ding F., Wu W., Jiang D. Epidemiological characteristics and risk factors for cystic and alveolar echinococcosis in China: an analysis of a national population-based field survey // *Parasit Vectors.* – 2023. – Vol. 16, № 1. – Art. 181. – DOI: 10.1186/s13071-023-05788-z.

**С.Д. Тусупов**

«Шәкәрім университеті» КеАҚ, 071412, Қазақстан, г. Семей, Глинка к-сі, 20А  
e-mail: [serik\\_tussupov@mail.ru](mailto:serik_tussupov@mail.ru)

## **АБАЙ АУДАНЫНЫҢ ШАРУА ҚОЖАЛЫҚТАРЫНДА ТҮЙЕ ӘЙМЕРИОЗЫНА ҚАРСЫ КҮРЕС ЖӨНІНДЕГІ ІС-ШАРАЛАР ЖӘНЕ ТАРАЛУЫ**

Мақалада Қазақстан, Абай облысының шаруа қожалықтарында түйе әймериозының таралуы мен оны бақылау шаралары талқыланады. Зерттеу барысында 2160 түйе басы, оның ішінде кәмелетке толмағандар мен ересектер әймерия түрлерін ооцисттермен саралау әдістерін қолдана отырып қамтылды. Әймерияның негізгі үш түрі анықталды: Э. дромедарий, Э. камели және Э. нозлери, олардың морфологиялық ерекшеліктері мен споралы кезеңдерін сипаттай отырып. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде түйе әймериозы Абай облысының мал шаруашылықтарында барлық жерде кездесетіні анықталды. Түйенің әймериямен жұғуының маусымдық-жас динамикасын зерттеу үшін түрлі жастағы 2160 түйе зерттелді, олардың 347 басы (16 %) әймерия жұқтырған. Зерттеу ай сайын Абай облысының Абай және Ақсуат аудандарының шаруа қожалықтарында жүргізілді.

Түйелердің әймериямен жұғу факторларын анықтау үшін торлардан көң үлгілерінде, еденнен жемшөп қалдықтары мен қоректендіргіштерде, суару орнынан алынған суда және т.б. әймерияның ооцисттерінің құрамы бойынша зерттеулер жүргізілді.

Біз өз жұмысымызда ең алдымен мынадай дәрілерге назар аудардық: кокквимед пен амидиостат, өйткені олар алғаш рет түйе әймериозына қарсы сынақтан өтті.

Зерттеу нәтижелері фермерлердің әймериозды диагностикалау және алдын алу әдістері туралы хабардар болуын арттырудың маңыздылығын, сондай-ақ ауруды бақылаудың тиімді стратегиясын әзірлеу қажеттігін көрсетеді.

Бұл түйелерді ұстау жағдайын жақсартуға және облыстағы шаруа қожалықтарының өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

**Кілт сөздер:** Әймерия, ооцист, түйе, паразиттер, маусымдық-жас динамикасы, кокквимед, амидиостат, су қоймалары.

**S.D. Tussupov**

NJSC «Shakarim University», 071412, Kazakhstan, Abay Region, Semey, 20A Glinka Street  
e-mail: [serik\\_tussupov@mail.ru](mailto:serik_tussupov@mail.ru)

## **DISTRIBUTION AND MEASURES TO COMBAT CAMEL EIMERIOSIS IN PEASANT FARMS OF THE ABAI REGION**

*The article discusses the spread and measures of control of camel eimeriosis in the peasant farms of the Abai region, Kazakhstan.*

*The study covers 2160 camels, including juveniles and adults, using methods to differentiate eimeria species by oocysts. Three main species of eimeria have been identified: E. dromedarii, E. cameli and E. noelleri, with a description of their morphological characteristics and sporulation periods.*

*As a result of the research, it was found that camel eimeriosis is found everywhere in the livestock farms of the Abai region. To study the seasonal-age dynamics of camel infection with eimeria, 2160 camels of different ages were studied, 347 heads (16 %) of them were infected with eimeria. The studies were carried out monthly in peasant farms of the Abay and Aksuat districts of the Abay region.*

*To determine the factors of infection of camels with eimeria, studies were carried out on the content of oocysts of eimeria in samples of manure from cages, feed residues from the floor and feeders, water from the watering place, and others. In our work, we paid attention, first of all, to the following drugs: cocquimede and amidiostat, since they were first tested against camel eimeriosis.*

*The results of the study highlight the importance of raising farmers' awareness of methods for diagnosing and preventing eimeriosis, as well as the need to develop effective strategies to control the disease. This will improve the conditions for keeping camels and increase the productivity of peasant farms in the region.*

**Keywords:** Aimeria, oocysts, camels, parasites, seasonal-age dynamics, cocquimede, amidiostat, reservoirs.

### **Сведения об авторах**

**Тусупов Серік Джумақасұлы** – кандидат ветеринарных наук, НАО «Шәкәрім университет», Казахстан, г. Семей, e-mail: [serik\\_tussupov@mail.ru](mailto:serik_tussupov@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-0719-4824>

### **Авторлар туралы мәліметтер**

**Тусупов Серік Джумақасович** – ветеринарлық ғылымдарының кандидаты, «Шәкәрім университеті» КеАҚ, Қазақстан, Семей қаласы, Глинка көшесі, 20А, e-mail: [serik\\_tussupov@mail.ru](mailto:serik_tussupov@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-0719-4824>

### **Information about authors**

**Serik Dzhumakasovich Tusupov** – Candidate of Veterinary Sciences, NJSK «Shakarim University», Semey, Kazakhstan, e-mail: [serik\\_tussupov@mail.ru](mailto:serik_tussupov@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-0719-4824>

DOI:

MPHTI 68.41.49

**Д.Б. Зайнеттинова<sup>1\*</sup>, Н.Н. Мухамадиева<sup>1</sup>, М.Н. Джуланов<sup>2</sup>, Ж.М. Нуржуманова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> НАО «Шәкәрім университет», 071412, Казахстан, Семей, Глинка, 20 А

<sup>2</sup> НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»,  
050010, Казахстан, Алматы, Абая, 8

\*e-mail: [tnt\\_rani@mail.ru](mailto:tnt_rani@mail.ru)

## **РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИНОЗНОГО МАСТИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ СРЕДСТВ**

**Аннотация:** Мастит, или воспаление молочной железы, представляет собой распространённую патологию у молочных коров, имеющую существенное экономическое значение. Экономический ущерб, причиняемый маститом, включает снижение молочной продуктивности, ухудшение качества молока, вынужденную выбраковку коров с хронической