

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 6, Number 36 (2016), 48 – 56

**G. E. Turganbaeva, G. S. Shabdarbayeva, N. N. Ahmetsadykov,
K. K. Kozhakov, M. N. Ahmetzhanova**

LLP «Research and Production Enterprise «Antigen»»,
4 Azerbayev st., Abay village, Karasay district, Almaty region, Kazakhstan

**INFECTION RATE BY PIROPLASMS OF TICKS
IN SOUTH KAZAKHSTAN AND ALMATY REGION
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Abstract. This article defines the epizootic situation of ticks, studies the infestation of mites *Hyalommaplumbeum* and *Dermacentormarginatus* in disadvantaged and advantaged by piroplasmoses settlements and farms in Almaty and South Kazakhstan regions of the Republic of Kazakhstan.

For comparison, there were investigated ticks *Boophiluscalcaratus*, which are non-carriers of horse piroplasms. We conducted research on the method E.N. Pavlovsky with additions of I.G. Galuzo. In order to determine the contamination by piroplasms, we made smears from the salivary glands, genitals, defecated mite eggs on clean defatted slides.

It was found that the highest infestation of eggs by piroplasms of ticks of all studied species was on 3-5 days of oviposition. The highest percentage of ticks infestation in South Kazakhstan region, in permanently disadvantaged by horse and cattle piroplasms, Tyulkubas district was 12,5%, and in Almaty region «Zhalgamys» village was 34,6%. However, the parasites were found only in mite eggs of *H. plumbeum* and *D. marginatus* eggs were sterile. High infestation of mites in disadvantaged by horse and cattle piroplasms in farms of South Kazakhstan region was 9,5%, and in the Almaty region – 15,5%.

Keywords: piroplasms, cattle ticks, ticks, Almaty and South Kazakhstan regions.

УДК 619:616.993.192.6 470.63

**Г. Е. Турганбаева, Г. С. Шабдарбаева, Н. Н. Ахметсадыков,
К. К. Кожаков, М. Н. Ахметжанова**

ТОО «Научно-производственное предприятие «Антиген»,
Республика Казахстан, Алматинская область, Карабайский район, п.Абай, ул. Азербаева 4

**СТЕПЕНЬ ЗАРАЖЕННОСТИ ПИРОПЛАЗМИДАМИ
ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Аннотация. В статье определена эпизоотическая ситуация по иксодовым клещам и проведена работа по исследованию зараженности клещей *Hyalommaplumbeum* и *Dermacentormarginatus* в неблагополучных и благополучных по пироплазмозам населенных пунктах и хозяйствах Алматинской и Южно-Казахстанской областей Республики Казахстан.

Для сравнения были исследованы клещи *Boophiluscalcaratus*, не являющиеся переносчиками пироплазмид лошадей, но питающиеся на них. Проводили исследования по методике Е.Н.Павловского с дополнениями И.Г.Галузо. Для определения зараженности пироплазмидами на чистых обезжиренных предметных стеклах были сделаны мазки из слюнных желез, половых органов, яиц, отложенных клещами.

Установлено, что наивысшая инвазированность яиц пироплазмидами клещей всех исследованных видов отмечена на 3-5 дни яйцекладки. Самый высокий процент инвазированности клещей в Южно-Казахстанской области в стационарно неблагополучном по пироплазмозу лошадей и крупного рогатого скота Тюлькубасском районе составил – 12,5%, а в Алматинской области в поселке «Жалгамыс» – 34,6%. Однако паразиты были обнаружены только в яйцах клещей *H. plumbeum*, а яйца *D. marginatus* оказались стерильными. Средняя инвазированность клещей в неблагополучных по пироплазмидозам лошадей и крупного рогатого скота в хозяйствах Южно-Казахстанской области составила 9,5%, а в Алматинской области – 15,5%.

Ключевые слова: пироплазмидозы, крупный рогатый скот, иксодовые клещи, зараженность, Алматинская и Южно-Казахстанская области.

Введение. По литературным данным и материалам исследований, на территории юга Казахстана зарегистрировано 35 видов кровососущих клещей, 23 вида являются переносчиками 18 видов возбудителей пироплазмидозов. У крупного рогатого скота зарегистрировано 13 видов иксодовых клещей [1, 2]. Клещи являются переносчиками целого ряда болезней как человека, так и домашних, и диких животных. Кроме того, клещи – кровососущие паразиты, при массовости из-за значительного количества высасываемой крови, у животных отмечается потеря в живом весе, анемия, на месте укуса сильный зуд, уменьшение удоев. Особенно большой урон клещи наносят животноводству как переносчики возбудителей пироплазмидозов сельскохозяйственных животных [3].

Биологической особенностью клещей является то, что они, однажды восприняв в свой организм возбудителя кровепаразитоза, например, пироплазмоза (*Piroplasmabigeminum*), передают его до 60 поколений, создавая тем самым в своем биотопе постоянный очаг болезни, который может вспыхнуть в любой момент при завозе животных из благополучной по кровепаразитозам зоны. У пироплазмидозов ярко выражен феномен сезонности, обусловленный ареалом переносчиков и их активностью, то есть болезнь проявляется там, где имеются зараженные соответствующим видом возбудителя переносчики (иксодовые клещи) и восприимчивые животные. Сезон заболевания совпадает с периодом активной фазы клещей-переносчиков, являющихся одним из главных звеньев в эпизоотической цепи: *возбудитель → переносчик → восприимчивое животное*, что указывает на актуальность разработки интегрированной борьбы с клещами.

Семейство Иксодовых клещей объединяет 6 родов: *Ixodes*, *Hyalomma*, *Dermacentor*, *Boophylus*, *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis*, каждый из которых имеет от 1 до 20 видов. Каждый вид клещей обитает в присущих только им местностях (биотопах), проявляет активность только в определенное время года, имеет свой излюбленный круг хозяев-прокормителей, свои биологические особенности. Мероприятия, проводимые без учета перечисленных особенностей клещей, без комплексного интегрированного подхода не будут иметь должного эффекта, а, наоборот, вызовут ухудшение экологической обстановки, из-за бессистемного применения противоклещевых препаратов.

Республика Казахстан по своему географическому и природному расположению имеет благоприятные условия для развития и распространения на её территории многих видов клещей-переносчиков возбудителей пироплазмидозов животных.

К таким условиям относятся: климат; большие территории, покрытые травянистой растительностью, кустарниками; обилие различных животных – прокормителей клещей – домашних и диких животных. Эти условия способствуют широкому распространению пироплазмидозов у домашних животных на территории республики [4-6].

Пироплазмидозы домашних животных наносят большой ущерб животноводству. Они резко снижают продуктивность животных, тормозят улучшение племенных качеств местного скота, отрицательно влияют на репродуктивную способность и резистентность организма животных. Немало скота погибает от этих болезней. При пироплазмозе и тейлеризме падеж крупного рогатого скота может достигать 40% от числа заболевших. У переболевших пироплазмидозами животных (до 80%) в течение длительного времени наблюдаются сердечная недостаточность, нарушения деятельности других органов, низкая продуктивность и работоспособность.

Животные могут заболеть пироплазмидозами при наличии трех звеньев эпизоотологической цепи: больных животных или паразитоносителей, специфических видов иксодовых клещей (переносчиков пироплазмид) и восприимчивых животных. При отсутствии или выключении одного из звеньев этой триады инвазии (эпизоотологической цепи) животные пироплазмидозами не заболевают [5].

Поэтому организация интегрированных мер борьбы с иксодовыми клещами имеет ведущее значение в профилактике кровепаразитарных болезней.

Разные виды клещей встречаются на пастбищах локально в зависимости от природно-климатических условий, чем обусловливают ограниченное (зональное) распространение пироплазмидозов. Клещи на разных стадиях развития переносят пироплазмид только в определенные периоды года, поэтому пироплазмидозы домашних животных относятся к сезонным болезням. Сезонная динамика пироплазмидозов в основном зависит от времени года и скорости развития возбудителя болезни [5, 8-10].

Материалы и методы исследований. Сбор клещей с животных и в биотопах проводили по общепринятым методикам [2]. В биотопах на участках клещей собирали на «волокушу», т.е. на отрез (1,5x2,0 м) однотонной светлой ворсистой ткани (вафельной, фланелевой). В швы противоположных узких сторон отреза вставляли по рейке. К верхней рейке прикрепляли шнур, за который медленно протягивали «волокушу» (сбоку от себя) по участку. Клещи цепляются за ткань, с которой их снимали пинцетом и переносили в пробирку или на бинт [2].

Для детального изучения эпизоотической ситуации по пироплазмидозам была проведена работа по исследованию зараженности снятых с животных и собранных в биотопах клещей. При камеральной обработке сборов клещей для идентификации клещей до рода и вида пользовались описанием клещей, их рисунками и таблицами-определителями клещей семейства *Ixodidae*[1].

В наших сборах преобладали клещи видов *Boophilus calcaratus*, *Hyalomma plumbeum* и *Dermacentor marginatus*, которые были идентифицированы по морфологическим признакам (рисунки 1-3) [1, 2].



Рисунок 1 –
Клещи *Dermacentor marginatus*¹



Рисунок 2 –
Клещи *Hyalomma plumbeum*¹



Рисунок 3 –
Клещи *Boophilus calcaratus*¹

Примечание. Материал взят из Интернет-ресурсов.

В неблагополучных и благополучных по пироплазмидозам некоторых населенных пунктов и хозяйств Алматинской и Южно-Казахстанской областей исследовали на зараженность пироплазмидами клещей вышеуказанных видов.

Для сравнения были исследованы клещи *Boophilus calcaratus*, не являющиеся переносчиками пироплазмид лошадей, но питающиеся на них.

Проводили исследования по методике Е.Н.Павловского с дополнениями И.Г.Галузо. Для определения зараженности пироплазмидами на чистых обезжиренных предметных стеклах были сделаны мазки из слюнных желез, половых органов, отложенных яиц клещей. Сушили мазки при комнатной температуре, фиксировали 96° метанолом, красили по методу Романовского-Гимза. Обнаружение в яйцах клещей булавовидной формы пироплазмид указывает на зараженность клещей [11].

Результаты исследований их обсуждение. Всего с животных и в биотопах хозяйств Южно-Казахстанской области было собрано 192 клеща. Видовой состав иксодид в данном регионе представлен следующими видами: *Hyalomma plumbeum* составил 32,5% от общего сбора, *Hyalomma scupense* – 10,9%, *Hyalomma anatolicum* – 24,7%, *Dermacentor marginatus* – 22,4%, *Boophilus calcaratus* – 9,5%.

В половозрастном разрезе в сборах преобладали имагинальные стадии клещей: самки – 123 экз. (64,1%), самцы – 41 экз. (21,4%), нимфы и личинки составляли 7,8 и 6,8%, соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Количество и видовой состав клещей, собранных в хозяйствах Южно-Казахстанской области

№ п/п	Виды клещей	Всего	Половозрастные группы клещей, абс./%				Число клещей по видам от общего сбора, %
			самка	самец	нимфа	личинка	
1	Hyalomma plumbeum	62	38	12	3	9	32,5
2	Hyalomma scutense	21	14	5	2	–	10,9
3	Hyalomma anatomicum	47	31	9	5	2	24,7
4	Dermacentor marginatus	44	27	11	4	2	22,4
5	Boophilus calcaratus	18	13	4	1	–	9,5
Всего/%:		192/100,0	123/64,1	41/21,4	15/7,8	13/6,8	100,0

Из сборов клещей по Южно-Казахстанской области детально были исследованы на кровепаразитов хорошо напитавшиеся самки клещей вида *Dermacentor marginatus* в количестве 10 экз. и вида *Hyalomma plumbeum* в количестве 12 экз.

В сборах клещей из хозяйств Алматинской области зарегистрированы следующие виды иксодовых клещей: *Hyalommaplumbeum* – 23 экз. или 12,3% от общего числа клещей; *Dermacentor pictus* – 63 экз. (33,7%); *Dermacentor marginatus* – 85 экз. (45,5%); *Boophilus calcaratus* – 16 экз. (8,5%). Причем преобладали в данном регионе клещи рода *Dermacentor*, в общем от всего сбора они составили 79,2%. Самок было собрано 139 экз. или 74,4%; самцов – 33 экз. или 17,6%. Личиночные стадии клещей составляли единицы: нимф – 11 экз. или 5,9% и личинок – 4 экз. или 2,1% (таблица 2).

Таблица 2 – Количество и видовой состав клещей, собранных в хозяйствах Алматинской области

№ п/п	Виды клещей	Всего	Половозрастные группы клещей, абс./%				Число клещей по видам от общего сбора, %
			самка	самец	нимфа	личинка	
1	Hyalommaplumbeum	23	16	3	3	1	12,3
3	Dermacentor pictus	63	43	15	4	1	33,7
4	Dermacentor marginatus	85	69	12	2	2	45,5
5	Boophilus calcaratus	16	11	3	2	–	8,5
Всего/ %:		187/100,0	139/74,4	33/17,6	11/5,9	4/2,1	100,0

Сильноупитанные клещи составили 22 экз. (11,8%), которые и были взяты нами для исследования на пироплазмидозы. В том числе клещи вида *Dermacentor marginatus* – 10 экз. и вида *H.plumbeum* – 12 экз. (рисунки 4–7).

Сильноупитанных самок клещей видов *Dermacentor marginatus* и *H.plumbeum* помещали в пробирки с влажной ватой на дне или в чашки Петри и создавали условия для откладки яиц (рисунки 8, 9). В процессе яйцекладки через определенные дни делали мазки из отложенных яиц, фиксировали мазки метанолом, красили по Романовскому-Гимза и просматривали по световым микроскопом при увеличении 10x40 на наличие пироплазмид.

Идентификацию пироплазмид не проводили. Вначале исследовали клещей, снятых с больных пироплазмидозами животных. В мазках из их яиц проводили исследования на обнаружение пироплазмид в течение всего периода яйцекладки (таблицы 3, 4).

Из таблиц 3 и 4 видно, что в мазках из яиц клещей, снятых с больных пироплазмидозами животных, пироплазмиды обнаруживались в течение всего периода яйцекладки. Однако в первые и последние дни количество их уменьшалось. Наивысшая инвазированность яиц пироплазмидами в Южно-Казахстанской области отмечена на 3-5 день, а в Алматинской области – на 4-5 день яйцекладки.



Рисунок 4 – Клещи в сборах



Рисунок 5 – Камеральная обработка клещей



Рисунок 6 – Упитанная самка клеща *H. plumbeum*



Рисунок 7 – Фото клеща под бинокулярным микроскопом



Рисунок 8 – Культивирование самок клещей



Рисунок 9 – Откладка яиц самками клещей

Таблица 3 – Динамика численности пироплазмид животных в яйцах иксодовых клещей, собранных в Южно-Казахстанской области

Вид клеща	Кол-во исследованных клещей	Кол-во пироплазмид в 100 полях зрения микроскопа									
		Дни яйцекладки									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D. marginatus	10	3	42	63	51	42	3	2	1	–	–
H. plumbeum	12	4	43	67	53	43	4	1	1	–	–
Всего:	22	3,5	42,5	65,0	52,0	42,5	3,5	1,5	1,0	–	–

Таблица 4 – Динамика численности пироплазмид в яйцах иксодовых клещей, собранных в Алматинской области

Вид клеща	Кол-во исследованных клещей	Кол-во пироплазмид в 100 полях зрения микроскопа									
		Дни яйцекладки:									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D. marginatus	10	5	22	33	40	64	5	3	–	–	–
H. plumbeum	12	6	23	37	38	66	10	4	–	–	–
Всего:	22	5,5	22,5	35,0	39,0	65,0	7,5	3,5	–	–	–

Инвазированность клещей в зависимости от характера местности, от эпизоотической ситуации по пироплазмозам животных (благополучный или неблагополучный регион) оказалась разной (таблицы 5, 6).

Таблица 5 – Инвазированность клещей пироплазмидами животных в некоторых животноводческих хозяйствах Южно-Казахстанской области

№ п/п	Наименование хозяйства или пункта	Вид клещей	Количество клещей:		Инвазированность, %
			Изучено	Инвазировано	
Неблагополучные хозяйства и пункты					
1	Тюлькубасский район	H.plumbeum	24	3	12,5
2	Пункт «Кулан»	D.marginatus	21	2	9,5
3	Окрестности г. Шымкент	D.marginatus	9	1	11,1
	Всего		62	6	9,7
Благополучные хозяйства и пункты					
1	Тюлькубасский район	B.calcaratus	9	–	–
2	Отарский район	D.marginatus	11	–	–
	Всего		20	–	–

Таблица 6 – Инвазированность клещей пироплазмидами животных в некоторых животноводческих хозяйствах Алматинской области

№ п/п	Наименование хозяйства или пункта	Вид клещей	Количество клещей:		Инвазированность, %
			Изучено	Инвазировано	
Неблагополучные хозяйства и пункты					
1	МТФ «Аксай»	H.plumbeum	34	2	5,9
2	Поселок «Райымбек»	D.marginatus	30	3	10,0
3	Поселок «Жалгамыс»	H.plumbeum	26	9	34,6
	Всего		90	14	15,6
Благополучные хозяйства и пункты					
1	Райымбекского района	B.calcaratus	10	–	–
2	Карасайского района	D.marginatus	22	–	–
	Всего		32	–	–

Из таблиц 5 и 6 видно, что в мазках из яиц клещей, привезенных из благополучных по пироплазмозу лошадей хозяйств, пироплазмиды не обнаружены ни у клещей *D. marginatus*, ни у *B. calcaratus*. В то же время в неблагополучных хозяйствах такой же клещ вида *D. marginatus* другой вид клеща – *H. plumbeum* были инвазированы пироплазмидами, но в разной степени. Так, в Южно-Казахстанской области в окрестностях города Шымкент инвазированность клещей составила 11,1%, в пос. «Шауилдер» в пункте «Кулан» – 9,5%; а в Алматинской области в МТФ «Аксай» составила 5,9% и в пос. «Райымбек» – 10,0%.

Самый высокий процент инвазированности клещей в Южно-Казахстанской области в стационарно неблагополучном по пироплазмозу лошадей и крупного рогатого скота в Тюлькубасском районе составила – 12,5%, а в Алматинской области в поселке «Жалгамыс» – 34,6%. Однако паразиты были обнаружены только в яйцах клещей *H. plumbeum*, а яйца *D. marginatus* оказались стерильными. Средняя инвазированность клещей в неблагополучных по пироплазмозам лошадей и крупного рогатого скота в хозяйствах с Южно-Казахстанской области составила 9,5%, а в Алматинской области – 15,5%.

В яйцах клещей *B. calcaratus* характерных форм пироплазмид не обнаружено. Для подтверждения данных результатов были проведены повторные исследования. В период массового параситирования клещей-переносчиков пироплазмид в мае с лошадей и крупного рогатого скота в хозяйствах Южно-Казахстанской и Алматинской области были собраны сытые самки *H. plumbeum* – 30 экземпляров и *D. marginatus* – 25 экземпляров.

Учитывая предыдущий опыт, на 3-4-5-й дни после начала яйцекладки из яиц всех клещей были подготовлены мазки по методике, указанной выше. При их исследовании установлено, что в 29,5% клещи вида *H. plumbeum* и 30,0% вида *D. marginatus* инвазированы пироплазмидами лошадей и крупного рогатого скота.

Таким образом, зараженность клещей *H. plumbeum* и *D. marginatus* пироплазмидами лошадей в неблагополучных по пироплазмозу в хозяйствах Южно-Казахстанской области, в среднем, составила – 9,5%, а в Алматинской области – 15,5%.

В стационарно неблагополучных по этим заболеваниям хозяйствах самый высокий процент инвазированности клещей в Южно-Казахстанской области составил 12,5%, в Алматинской области – 34,6%.

Заключение. В результате исследований на зараженность пироплазмидами иксодовых клещей в некоторых населенных пунктах и хозяйствах Южно-Казахстанской и Алматинской области были выявлены следующие особенности:

1. В мазках из яиц клещей пироплазмиды не обнаружены ни у клещей вида *D. marginatus*, ни у вида *B. calcaratus*. В то же время в неблагополучных хозяйствах такой же клещ вида *D. marginatus* другой вид клеща – *H. plumbeum* были инвазированы пироплазмидами, но в разной степени.

2. Наивысшая инвазированность яиц клещей всех исследованных видов пироплазмидами отмечена на 3-5 дни яйцекладки.

3. Самый высокий процент инвазированности клещей в Южно-Казахстанской области в стационарно неблагополучном по пироплазмозу лошадей и крупного рогатого скота Тюлькубасском районе составил – 12,5%, а в Алматинской области в поселке «Жалгамыс» – 34,6%. Однако, паразиты были обнаружены только в яйцах клещей *H. plumbeum*, а яйца *D. marginatus* оказались стерильными.

4. Средняя инвазированность клещей в неблагополучных по пироплазмозам лошадей и крупного рогатого скота хозяйствах Южно-Казахстанской области составила 9,5%, а в Алматинской области – 15,5%.

Настоящая публикация сделана в рамках проекта № 0115 РК 00664 «Интегрированные меры по регуляции численности кровососущих клещей – переносчиков трансмиссивных болезней животных и человека на юге Казахстана» и финансируется за счет бюджетной программы 055 МОН РК.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Балашов Ю.С. Иксодовые клещи-паразиты и переносчики инфекций. – СПб.: Наука, 1998. – С. 287.
[2] Балашов Ю.С. Организм иксодоидных клещей как среда обитания возбудителей трансмиссивных инфекций // Паразитология. – М., 1987. – Т. 34. – С. 48-69.

- [3] Сабаншиев М.С., Сулейменов М.Ж., Сулейменов Т.Т. Кровососущие клещи-переносчики пироплазмидозов на юге Казахстана // Вестник Кыргызского научно-исследовательского института животноводства, ветеринарии и пастбищ им. Арыстанбека Дуйшееева. – 2007. – № 1. – С. 328-329.
- [4] Бердикулов М.А., Жанбыраев М.Ж., Сулейменов М.Ж. Эпизоотология иксодовых клещей в Южно-Казахстанской области // Тр. КазНИВИ Современные меры борьбы с инфекционными и инвазионными болезнями с/х животных в Казахстане. – 2003. – Т. 2. – С. 233-236.
- [5] Жантурин М.К. Пироплазмидозы домашних и диких животных Казахстана. – Алматы, 2003. – 32 с.
- [6] Шабдарбаева Г.С., Балгимбаева А.И. Иксодофауна и исследования по зараженности иксодид кровепаразитами // Матер. Междунар. научно-практ. конф. «Высшая школа и аграрная наука – сельскому хозяйству», посвящ. 100-летию Садыкова Б.Х., 90-летию Федосеева В.С., 75-летию Абдильманова У.А. – Семей, 2009. – С. 203-208.
- [7] Абсеитова З.С., Асылханов Д.У., Турганбаева Г.Е., Шабдарбаева Г.С. Распространение пироплазмоза крупного рогатого скота в Жамбылской области // Ж. «Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина». – Бишкек, 2013. – № 1(28). – С. 386-391.
- [8] Омарова Н.Б., Асылханов Д.У., Шабдарбаева Г.С. Алматы облысында ірі қара тейлеріозының қоздыруышының *Hyalomma anatomicum* түр кенесінің таратуы // «News of Modern Science» халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары бойынша ғылыми мақалалар жинағы. – Алматы, 2014. – Б. 208-214.
- [9] Hubalek Z., Halouzka J., Juricova Z. Host-seeking activity of ixodid ticks in relation to weather variables // J Vector Ecol. – 2003 Dec. – 28(2). – P. 159-65.
- [10] Raquel Sobrino, Javier Millan, Alvaro Oleaga, Christian Gortazar, Jose delaFuente, Francisco Ruiz- Fons. Ecological preferences of exophilic and endophilic ticks (AcarIxodidae) parasitizing wild carnivores in the Iberian Peninsula Veterinary parasitology. – An international Scientific Jornal. – 23 March, 2012. – Vol. 184. – Issues 2-4. – P. 248-257.
- [11] Павловский Е.Н., Галузо И.Г., Лототкий Б.В. Методы и система профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота в условиях южного Таджикистана // Тр. Тадж. филиала АН СССР. – М.-Л., 1945. – Т. 14. – С. 145-159.

REFERENCES

- [1] Balashov U.S. Ticks parasites and disease vectors. St. Peterburg: Science, 1998. P. 287.
- [2] Balashov U.S. The body of ticks as the habitat of vector-borne infectious agents // Parasitology. M., 1987. Vol. 34. P. 48-69.
- [3] Sabanshiev M.S., Suleimenov M.J., Suleimenov T.T. Blood-sucking ticks, carriers piroplasmoses in southern Kazakhstan // Herald of the Kyrgyz Livestock Research Institute, Veterinary and Pastures them. ArystambekovDuyshieva. 2007. N 1. P. 328-329.
- [4] Berdikulov M.A., Zhanbyraev M.J., Suleimenov M.J. Epizootiology ticks in the South Kazakhstan Region // Tr. KazNIVI modern measures to combat infectious and parasitic diseases of farm animals in Kazakhstan. 2003. Vol. 2. P. 233-236.
- [5] Zhanturiev M.K. Piroplasmoses domestic and wild animals in Kazakhstan. Almaty, 2003. P. 32.
- [6] Shabdaryeva G.S., Balgimbaeva A.I. Iksodofauna and studies on contamination of blood parasites ixodids // Mater. Intern. Scientific-practical conference. Conf. «High school and Agricultural Science – Agriculture», dedicated. 100th anniversary of Sadykov B. H., the 90th anniversary of Fedoseyev V. S., the 75th anniversary of Abdilmanova U. A. Semey, 2009. P. 203-208.
- [7] Abseitova Z.S., Asylhanov D.U., Turganbaeva G.E., Shabdaryeva G.S. The spread piroplasmosis cattle in the Zhambyl region // Journal «Bulletin of the Kyrgyz National Agrarian University. K. I. Skryabin». Bishkek, 2013. N 1 (28). P. 386-391.
- [8] Omarova N.B., Asylhanov D.U., Shabdaryeva G.S. Teylerioziniň cattle driver in the Almaty region, extend the range of Hyalommaanatolicum Council // «News of Modern Science» International scientific-practical conference on scientific papers. Almaty, 2014. P. 208-214.
- [9] Hubalek Z., Halouzka J., Juricova Z. Host-seeking activity of ixodid ticks in relation to weather variables // J Vector Ecol. 2003 Dec. 28(2). P. 159-65.
- [10] Raquel Sobrino, Javier Millan, Alvaro Oleaga, Christian Gortazar, Jose delaFuente, Francisco Ruiz- Fons. Ecological preferences of exophilic and endophilic ticks (AcarIxodidae) parasitizing wild carnivores in the Iberian Peninsula Veterinary parasitology // An international Scientific Jornal. 23 March, 2012. Vol. 184. Issues 2-4. P. 248-257.
- [11] Pavlovsky E.H., Galuzo I.G. Lototskii B.V. Methods and prevention system piroplasmoses cattle in the conditions of southern Tajikistan // Proceedings of the Tajik Branch of the Academy of Sciences of the USSR. Leningrad, 1945. Vol. 4. P. 145-159.

Г. Е. Тұрғанбаева, Г. С. Шабдарбаева, Н. Н. Ахметсадықов, К. К. Қожаков, М. Н. Ахметжанова

«Антиген» ғылыми-өндірістік кәсіпорныны ЖШС, Қазақстан Республикасы, Алматы облысы,
Қарасай ауданы, Абай кенті

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСТАРЫНДАҒЫ ИКСОДИД КЕНЕЛЕРДІҢ
ПИРОПЛАЗМИДТЕРМЕН ЗАҚЫМДАНУ ҚӨЛЕМІ**

Аннотация. Макалада Қазақстанның Алматы және Оңтүстік облыстарындағы иксодид кенелердің эпизоотиялық жағдайы анықталып, пироплазмидозға қолайлы және қолайсыз елді мекендермен шаруашылық қожалықтарында *Hyalomma plumbeum* және *Dermacentor marginatus* кенелердің жұқтыруы жайлыш зерттеу жұмыстары көтірілген.

Салыстыру мақсатында тасымалдаушы болып табылмайтын, бірақ олармен қоректенетін *Boophilus calcaratus* кенелері зерттелген. Зерттеулер Е. Н. Павловскийдің және И. Г. Галузо бірігіп толықтырылған тәсілі бойынша жүргізілді. Пираплазмидтердің жұқтыруын анықтау үшін таза майсыз шыны талшаларға сілекей бездерден, жыныс мүшелерден және кенелерден бөлінген жұмыртқалардан жұғынды жасалынды.

Барлық зерттелген кенелердің жұмыртқаларының пироплазмидтермен ең жоғарғы инвазиялық таралуы жұмыртқа бөлінуінің 3-5 күндерінде байқалды. Оңтүстік Қазақстан облысының жылқы және ірі қара малдың пироплазмозынан қолайлы Тұлқібас аймағында инвазиялық таралуының ең жоғары пайызы 12,5%, ал Алматы облысындағы «Жалгамыс» ауылында 34,6% құрады. Бірақ, дегенмен, паразиттар тек қана *H. plumbeum* кененің жұмыртқасында байқалды, ал *D. marginatus* кененің жұмыртқалары заарсыздандырылған болып шықты. Кенелердің орташа инвазиялық таралуы Оңтүстік Қазақстан облысының жылқы және ірі қара малдың пироплазмозынан қолайсыз шаруашылықтарында 9,5%, ал Алматы облысында – 15,5% құрады.

Түйін сөздер: пироплазмидтар, ірі қара мал, иксодид кенелер, зақымдануы, Алматы және Оңтүстік облыстары.

Сведения об авторах:

Турғанбаева Г.Е. – кандидат ветеринарных наук, ассоциированный профессор кафедры «Биологической безопасности», e-mail: gulnara_1970_t@mail.ru

Шабдарбаева Г.С. – член-корреспондент НАН РК, доктор биологических наук, профессор кафедры «Биологической безопасности», e-mail: shgs52@mail.ru

Ахметсадыков Н.Н. – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Биологической безопасности», e-mail: nurlan.ahmetsadykov@gmail.com

Қожаков К.К. – ветеринарный врач ТОО НПП «Антиген», e-mail: нет.

Ахметжанова М.Н. – магистр ветеринарных наук, младший научный сотрудник ТОО НПП «Антиген», e-mail: a.moldir.88@mail.ru