

УДК 576.893.19

**ЭЙМЕРИИ (*EIMERIIDA*, *COCCIDEA*, *APICOMPLEXA*)
ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ
В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

Искендерова Н.Г.

*Институт зоологии НАН Азербайджана**AZ 1073, Азербайджан, Баку, ул. А.Аббасзаде, проезд 1128, квартал 504*

nargiz308@gmail.com

В статье представлены результаты многолетних исследований кокцидий рода *Eimeria* у домашних жвачных животных Азербайджана. В Азербайджане количество обнаруженных видов эймерий уменьшилось, у крупного рогатого скота было отмечено 10, ныне 8, у буйволов, соответственно 9 и 6. Самыми распространенными патогенными видами эймерий являются *E.zuernii*, *E.bovis*, которые наносят существенный ущерб хозяйству. В Азербайджане сегодня валидными видами у мелких жвачных животных считаем 18, из них 10 видов общие для коз и овец. У верблюдов, разводимых в Азербайджане, видовой состав кокцидий рода *Eimeria* отмечен одним видом – *E.dromedari*.

Ключевые слова: кокцидии, эймерия, виды, крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, зараженность.

**ЕЙМЕРІЇ (*EIMERIIDA*, *COCCIDEA*, *APICOMPLEXA*)
СВІЙСЬКИХ ЖУЙНИХ ТВАРИН
В АЗЕРБАЙДЖАНІ**

Искендерова Н.Г.

*Институт зоології НАН Азербайджану**AZ 1073, Азербайджан, Баку, вул. А.Аббасзаде, проїзд 1128, квартал 504*

nargiz308@gmail.com

У статті представлені результати багаторічних досліджень кокцидій роду *Eimeria* у свійських жуйних тварин Азербайджану. В Азербайджані кількість виявлених видів еймерій зменшилася, у великої рогатої худоби було відзначено 10, нині 8, у буйволів, відповідно 9 і 6. Найпоширенішими патогенними видами еймерій є такі: *E.zuernii*, *E.bovis*, які завдають істотної шкоди господарству. В Азербайджані сьогодні валидними видами в дрібних жуйних тварин вважаємо 18, із них 10 видів спільні для кіз і овець. У верблюдів, що розводяться в Азербайджані, видовий склад кокцидій роду *Eimeria* відзначений одним видом – *E.dromedari*.

Ключові слова: кокцидії, еймерія, види, велика рогата худоба, дрібна рогата худоба, зараженість.

**EIMERIA (*EIMERIIDA*, *COCCIDEA*, *APICOMPLEXA*)
OF FARM RUMINANTS
IN AZERBAIJAN**

Iskenderova N.Q.

*Institute of Zoology, NAS of Azerbaijan**AZ 10073, Azerbaijan, Baku, A.Abbaszade str., Pass.1128, block 504*

nargiz308@gmail.com

Eimeria (*Eimeria*, *Coccidia*, *Sporozoa*, *Apicomplexa*) are the intracellular parasite protozoa that parasite on all species of vertebrates inhabiting all natural and urbanized ecosystems of all geographic belts. This group of protozoan pathogens has complex homoxenous life cycle which most often passes in the host's intestine.

Coccidia of the genus *Eimeria* are narrowly specific parasites localized in the intestine different hosts. Many of them are morphologically similar. Specificity of *coccidia* of the genus *Eimeria* is manifested not only in relation to the host, but also localization in the organism of the animal.

By reason of eimeriosis suffer almost all farm animals, but mostly cattle. Some representatives eimerian *coccidia* causes serious diseases of farm animals and cause enormous damage to the national economy. In some livestock farms of Azerbaijan disease caused by *coccidia* are spread widely. At present, despite the

application of many drugs and various preventive measures, eimerian are still pose a threat to livestock development.

In farms when violating the sanitary and veterinary rules for animal keeping, small stables being congested with animals, not using pastures properly outbursts of eimerioses often occur. The eimeriosis of cattle is a protozoan disease of the 1-7 months animals characterized with extremely acute course and accompanied with enteritis and anemia.

The study of the farm ruminant animals (cattle, buffaloes, sheep and goats) infection with eimeria has been conducted in Azerbaijan since 60-s of the last century. The eimerian species composition was ascertained. In many areas: Eastern Azerbaijan, the Greater Caucasus, Lankaran natural area, Absheron peninsula dependence of the animals' infection with eimeria on the host's age and sex, season, landscape and vertical belt was studied.

It is known from literature that currently 20 species of *Eimeria* parasiting on cattle and buffaloes are regarded valid ones. Our study of *Eimeria* parasiting on the cattle and buffaloes in the lowland-, foothill- and highland natural and climatic zone revealed 8 of those. Thus in the farms of the lowland zone 7 species of the coccidian genus *Eimeria* (*E. bovis*, *E. braziliensis*, *E. canadensis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. ellipsoidalis*, *E. zuernii*) were found in the cattle. In Devechi region 1 species was found in buffaloes – *E. zuernii*. In the cattle of the foothill zone 6 species (*E. bovis*, *E. zuernii*, *E. ellipsoidalis*, *E. cylindrica*, *E. bukidnonensis*, *E. subspherica*) were found, in buffaloes – 4 (*E. bovis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. zuernii*), in zebus – 3 (*E. bovis*, *E. subspherica*, *E. zuernii*). The study of the infection dynamics with eimeria in the cattle and buffaloes for many years showed that currently the amount of the eimerian species found by us reduced. In the cattle 10 species were found before and now – ones, in buffaloes – 9 and 4, respectively. *E. bovis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. zuernii* were found both in the cattle and buffaloes.

The most widespread and pathogenic eimerian species are *E. zuernii*, *E. bovis*, they bring significant loss to farms.

Currently of the eimerian species parasiting on sheep and goats (*Ovis aries* and *Capra hircus*) 32 are recognized as valid ones. Of them 18 species parasite on sheep, 17 ones on goats, 3 species: *E. gilruthi*, *E. pallida* and *E. punctata* are common for the both hosts.

Currently in Azerbaijan of the eimerian species parasiting on small ruminant animals 18 are regarded valid ones of which 10 species are common for both goats and sheep: *E. ninaekohlyakimovae* = *ovinoidalis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. parva*, *E. ahsata*, *E. arloingi*, *E. jolchijevi*, *E. alijevi*, *E. tunisiensis*, *E. absheronica*.

In Azerbaijan camels are scarce. Currently the camels *Camelus bactrianus* only are bred there, the total number of livestock not being more than 2010 animals in a special farm in Salyan region. One species, *E. dromedari* was found there and also eimerian oocysts which were not defined till species. It is known from literature that 5 eimerian species parasite on *C. dromedarius* and *C. bactrianus*.

Key words: *Coccidia*, *Eimeria*, ones, cattle, small ruminant, infestation

ВВЕДЕНИЕ

Отдельные представители эймериидных кокцидий вызывают тяжелые заболевания сельскохозяйственных животных и наносят огромный материальный ущерб народному хозяйству. В некоторых животноводческих хозяйствах Азербайджана болезни, вызываемые кокцидиями, распространены довольно широко. От эймериозов страдают практически все сельскохозяйственные животные, но в большей степени крупный рогатый скот. В настоящее время, несмотря на применение многих лекарственных препаратов и различные профилактические меры, эймерии по-прежнему представляют угрозу развитию животноводства.

В Азербайджане начало исследованиям эймерий животных было положено в 1931 г. [1]. С 60-х годов прошлого столетия во все сезоны исследовали зараженность сельскохозяйственных животных кокцидиями, особенно, эймериями (*Eimeria*). Установлены видовой состав эймерий домашних жвачных животных, зависимость распространения паразитов от возраста и пола хозяина, времени года, ландшафта и вертикальной поясности практически во всех районах Азербайджана. Известна и многолетняя динамика зараженности эймериями крупного рогатого скота [2].

Целью нашей работы явилось исследование домашних жвачных животных, зараженных эймериями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследований служили изоляты фекалий, собранные от крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, буйволов, зебу и верблюдов. Собранный материал обрабатывали в лаборатории протистологии Института зоологии НАН Азербайджана по общепринятой методике Фюллеборна-Дарлингга.

В крупных животноводческих хозяйствах в Лянкяранской природной области у коров было отмечено 10 видов эймерий (*E. zuerni*, *E. smithi*, *E. ellipsoidalis*, *E. cylindrica*, *E. bovis*, *E. zurnabadensis*, *E. auburnensis*, *E. brasiliensis*, *E. subspherica*, *E. bukidnonensis*). У зебу и буйволов – 8. В Губа-Хачмазской зоне у крупного рогатого скота было обнаружено 8 видов (*E. zuernii*, *E. smithi*, *E. ellipsoidalis*, *E. subspherica*, *E. cylindrica*, *E. bovis*, *E. auburnensis* и *E. canadensis*).

На Абшеронском полуострове обнаружено 9 видов кокцидий: *E. zuernii*, *E. ellipsoidalis*, *E. cylindrica*, *E. subspherica*, *E. bovis*, *E. auburnensis*, *E. bovis*, *E. canadensis*, *E. alabamensis*. В хозяйствах восточного Азербайджана (в двух на севере: Хачмазский, Кубинский и трех на юге: Беласуварский, Сальянский, Нефтечалинский районах) у крупного рогатого скота было найдено 9 видов эймерий (*E. auburnensis*, *E. bovis*, *E. brasiliensis*, *E. bukidnonensis*, *E. canadensis*, *E. ellipsoidalis*, *E. subspherica*, *E. zuernii*, *E. smithi*). В хозяйствах Шекинского района у крупного рогатого скота – 3 вида кокцидий (*E. bovis*, *E. braziliensis*, *E. zuernii*) [3 – 5] (табл.1).

В последние годы изучали кокцидиофауну сельскохозяйственных животных в тех районах Азербайджана, в которых ранее подобные исследования не проводились. Например, в хозяйствах, расположенных в окрестностях г. Гянджи и прилегающих предгорных и горных районах Дашкесана и Гекгель, у коров, зебу, буйволов отмечено 9 видов эймерий *E. bovis*, *E. brasiliensis*, *E. auburnensis*, *E. bukidnonensis*, *E. canadensis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. subspherica*, *E. zuerni*.

Исследования также проводили в фермерских хозяйствах Шеки-Загатальского региона, включая районы Балакянский, Гахский, Шекинский. Установили высокую зараженность домашних жвачных животных эймериями. Видовой состав эймерий представлен у коров известными видами – *E. bovis*, *E. zuernii*, *E. auburnensis*, у буйволов – 5 видами: *E. bovis*, *E. zuernii*, *E. alabamensis*, *E. ellipsoidalis*, *E. canadensis* [6] (табл. 1).

По литературным данным в настоящее время у крупного рогатого скота *Bovinae* валидными считаются более 20 видов *Eimeria*. Наиболее распространенными видами эймерий являются: *E. zuernii*, *E. bovis*, *E. auburnensis*, *E. ellipsoidalis*, *E. cylindrica* [7].

В конце прошлого столетия (70-80- годы) исследование эймерий выявило сравнительно низкую экстенсивность инвазии (ЭИ) крупного рогатого скота в разных природных областях Азербайджана, и количество видов эймерий не превышало 10. Мы обнаружили, что в современных условиях хозяйствования у коров увеличилась экстенсивность инвазии (ЭИ) по сравнению с прошлыми годами почти в 2 раза [2].

Таким образом, в Азербайджане количество обнаруженных нами видов эймерий уменьшилось, у крупного рогатого скота ранее было отмечено 10, ныне 8, у буйволов, соответственно: 9 и 4. Из них несколько видов эймерий (*E. bovis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. zuernii*) встречались и у крупного рогатого скота и буйволов.

Таблица 1 – Кокцидии рода *Eimeria* у крупного рогатого скота и буйволов в Азербайджане

Название вида	Хозяин	Ленкоранская природная область (1978 г.)	Абшеронский полуостров (1983 г.)	Восточный Азербайджан (1986 г.)*	Хозяйства Шекинского района (1983 г.)	Западный Азербайджан (2005 г.)	Шеки-Загатальский регион (2013 г.)
<i>E. zuernii</i>	крс, буйволы, зебу.	+	+	+	+	+	+
<i>E. smithi</i> = <i>E.bovis</i>	крс	+	+	+	-	-	-
<i>E. ellipsoidalis</i>	крс, буйволы,	+	+	+	-	+	+
<i>E. zurnabadensis</i> = <i>E. canadensis</i>	крс	+	-	-	-	-	-
<i>E. subspherica</i>	крс, буйволы, зебу	+	+	+	-	+	-
<i>E. brasiliensis</i>	крс	+	-	+	+	+	-
<i>E. cylindrica</i>	крс, буйволы, зебу	+	+	-	-	+	-
<i>E. bovis</i>	крс, буйволы, зебу	+	+	+	+	+	+
<i>E. auburnensis</i>	крс	+	+	+	-	+	+
<i>E. canadensis</i>	крс	-	+	+	-	+	+
<i>E. alabamensis</i>	крс	-	+	-	-	-	+
<i>E. bukidnonensis</i>	крс	-	-	+	-	+	-
Источник информации		[3]	[4]	[5]	[3 – 5]	[9]	[12]

Примечание: *Восточный Азербайджан – север – Губинский, Хачмазский, юг – Беласуварский, Сальянский, Нефтчалинский районы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как известно, кокцидии рода *Eimeria* относятся к узкоспецифичным паразитам. Строгая специфичность кокцидий рода *Eimeria* проявляется не только в отношении хозяина, но и локализации в организме животного. Основными возбудителями эймериозов крупного рогатого скота являются *Eimeria zuernii*, *E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. bukidnonensis*. Возбудители этого протозойного заболевания локализуются в кишечнике (чаще в толстом отделе) крупного рогатого скота, а также буйволов и зебу.

Болеет в основном молодняк до года. Эймериоз телят крупного рогатого скота характеризуется исключительно острым течением, сопровождающимся энтеритом и анемией. Болезнь проявляется при неполноценном кормлении, скученном содержании и особенно при переходе животных от стойлового содержания к пастбищному, и, наоборот. Инвазия чаще встречается в годы с теплым и влажным летом и теплой осенью, с большим количеством осадков. Высокая смертность происходит у телят, инфицированных наиболее патогенными видами *E. zuernii* и *E. bovis*. Выздоровевшие животные приобретают иммунитет. Взрослые животные являются паразитоносителями.

Резервуаром возбудителей кокцидиоза являются загрязненные ооцистами кокцидий корма, вода, кормушки, подстилка. При несоблюдении санитарно-ветеринарных норм, отсутствии централизованного ветеринарного контроля количество зараженных животных возрастает.

Зараженность эймериями мелкого рогатого скота также изучали в разных регионах нашей страны. В результате исследования в хозяйствах Губа-Хачмасской зоны у овец было обнаружено 7 видов эймерий: *E. arloingi*, *E. ahsata*, *E. granulosa*, *E. crandalis*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. parva*, *E. faurei*. На Абшеронском полуострове у овец обнаружено 8 видов *E. ahsata*, *E. bakuensis*, *E. crandalis*, *E. granulosa*, *E. intricata*, *E. ovis*, *E. parva*, *E. faurei*, 7 видов у коз: *E. absheronae*, *E. arloingi*, *E. aliyevi*, *E. africensis*, *E. jolchijevi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. tunisiensis* [8,9]. В Шекинском межколхозном овцеводческом объединении у каракульских и местных овец зарегистрировано по 7 видов кокцидий – *E. ahsata*, *E. bakuensis*, *E. crandalis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovis*, *E. parva*. У домашних овец в восточном Азербайджане обнаружено 7 видов эймерий: *E. absheronae*, *E. africensis*, *E. aliyevi*, *E. arloingi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. tunisiensis*, *E. jolchijevi* [8]. У коз тоже 7 видов *E. ninaekohlyakimovae*, *E. arloingi*, *E. crandalis*, *E. ahsata*, *E. absheronica*, *E. aliyevi*, *E. christenseni*. В западном Азербайджане (Шамкирский, Кедабекский районы) овцы заражены 7-видами эймерий (*E. ahsata*, *E. crandalis*, *E. bakuensis*, *E. granulosa*, *E. ovis*, *E. parva*, *E. faurei*). В Нахичеванской Автономной Республике у коз 6 видов эймерий (*E. absheronae*, *E. africensis*, *E. arloingi*, *E. jolchijevi*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. tunisiensis*) [9]. В хозяйствах, расположенных в окрестностях г. Гянджи у овец и коз диагностированы 11 видов эймерий: *E. intricata*, *E. faurei*, *E. ninaekohlyakimovae*, *E. ahsata*, *E. arloingi*, *E. parva*, *E. tunisiensis*, *E. absheronae*, *E. punctata*, *E. jolchijevi*, *E. aliyevi* [10]. За последние годы (2011-2013гг.) в Шеки-Загатальском регионе у мелкого рогатого скота найдены 5 видов – *E. arloingi*, *E. ahsata*, *E. parva*, *E. faurei*, *E. ovinoidalis* [11] (табл. 2.).

У исследуемых овец и коз на наличие ооцист кокцидий рода *Eimeria* наиболее часто встречающимися видами были следующие: *E. Ninaekohlyakimovae* = *ovinoidealis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. parva*, *E. ahsata*, *E. arloingi*. В настоящее время валидными видами *Eimeria* для мелкого рогатого скота, овец и коз (*Ovis aries* и *Capra hircus*) признаны 32 вида. Из них 18 видов паразитируют у овец, 17 – у коз, 3 вида *E. gilruthi*, *E. pallida* и *E. punctata* являются общими для обоих хозяев [7].

В Азербайджане сегодня валидными видами *Eimeria*, паразитирующими у мелких жвачных животных, считаем 18, из них 10 видов общие для коз и овец: *E. Ninaekohlyakimovae* = *ovinoidealis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. parva*, *E. ahsata*, *E. arloingi*, *E. jolchijevi*, *E. aliyevi*, *E. tunisiensis*, *E. absheronica* (табл. 2).

Таблица 2 – Кокцидии рода *Eimeria* мелкого рогатого скота в Азербайджане

Название вида	Хозяин	Губа-Хачмазская зона	Абшеронский полуостров	Шекинское межколхозное овцеводческое объединение	Западный Азербайджан	Нахичеванская Автономная Республика	Западный Азербайджан	Шеки-Загатальский регион
		1978г.	1981г.	1983г.	1994г.	2001г.	2007г.	2013г.
<i>E. arloingi</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	-	+	-	+	+	+
<i>E. ahsata</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	+	+	-	+	+
<i>E. granulosa</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	-	+	-	-	-
<i>E. crandalis</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	+	+	-	-	-
<i>E. ninaekohlyakimovae</i> = <i>E. ovinoidalis</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	+	-	+	+	+
<i>E. parva</i>	ОВЦЫ	+	+	+	+	-	+	+
<i>E. faurei</i>	ОВЦЫ	+	+	+	+	-	+	+
<i>E. absheronae</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	+	-	-	+	-
<i>E. africensis</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	-	+	-	-	+	-	-
<i>E. aliyevi</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	-	+	+	-	-	+	-
<i>E. arloingi</i>	КОЗЫ	-	+	-	-	-	-	-
<i>E. tunisiensis</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	-	-	+	+	-
<i>E. jolchijevi</i>	ОВЦЫ, КОЗЫ	+	+	-	-	+	+	-
<i>E. bakuensis</i>	ОВЦЫ	-	+	+	+	-	-	-
<i>E. intricata</i>	ОВЦЫ	-	-	+	+	-	+	-
<i>E. ovis</i>	ОВЦЫ	-	-	+	-	-	-	-
<i>E. christenseni</i>	КОЗЫ	-	-	+	-	-	-	-
<i>E. punctata</i>	КОЗЫ	-	-	-	-	-	+	-
Источник информации		[6]	[7]	[8]	[7]	[8]	[9]	[12]

Исследования верблюдов на зараженность кишечными паразитическими простейшими в Азербайджане впервые были проведены в 2010 г. Из литературы известно, что у верблюдов одногорбых и двугорбых (соответственно *Camelus dromedarius* и *C. bactrianus*) паразитируют 5 видов *Eimeria*. В исследованном нами материале у двугорбых верблюдов со специализированной фермы с. Хыдырлы Сальянского района были найдены ооцисты эймерий двух типов. По нашим данным для верблюдов в Азербайджане можно считать установленным наличие только одного вида – *E. dromedari* [12].

Для предотвращения этих эймериозов необходимо соблюдать меры борьбы и профилактики, предусмотренные ветеринарным законодательством нашей страны.

Перспективы дальнейшего исследования – определение видового состава эймерий (*Eimeriida*, *Coccidea*, *Apicomplexa*) некоторых домашних и диких животных Азербайджана.

ВЫВОДЫ

1. В Азербайджане на сегодняшний день валидными видами *Eimeria*, паразитирующих у крупного рогатого скота, являются 8, а у мелких жвачных животных – 18. Из них 10 видов общие для коз и овец.
2. Для верблюдов в Азербайджане впервые нами выявлен один вид эймерии – *E.dromedari*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Якимов В.Л. Болезни домашних животных, вызываемые простейшими (*Protozoa*). Ветеринарная протозоология / В.Л. Якимов. – М.-Л.: Гос. изд-во сельск.-хоз. и колхозно-коопер. лит-ры, 1931. – 862 с.
2. Мусаев М. А. Зараженность крупного рогатого скота эймериями (*Eimeria*, *Coccidia*) в Азербайджане / М. А. Мусаев, Ш. Г. Манафова // XX əsrin sonunda heyvanlar aləminin öyrənilməsi və qorunması. Akademik M.Ə.Musayevin anadan olmasının 80 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları. – Bakı, Elm, 2001. – С.95-98.
3. Мусаев М. А. Степень зараженности кокцидиями крупного рогатого скота, зебу и буйволов в Ленкоранской зоне Азербайджанской ССР / М. А. Мусаев, Ш. Г. Манафова // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. биол. наук. – 1978. – № 2. – С. 56-60.
4. Зараженность эймериями завезенного в восточный Азербайджан породистого крупного рогатого скота / Мусаев М.А., Суркова А.М., Гаибова Г.Д., Манафова Ш.Г. // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. биол. наук. – 1986. – № 5. – С. 35-40.
5. Мусаев М. А. Кокцидии сельскохозяйственных животных в Шекинском межколхозном овцеводческом объединении / М. А. Мусаев, А. М. Суркова // Протозоологические исследования в Азербайджане. – 1983. – С. 40-43.
6. Гаибова Г.Д. Видовой состав и многолетняя динамика зараженности крупного рогатого скота эймериями (*Eimeria*, *Coccidia*, *Sporozoa*) некоторых районах Азербайджана / Г.Д. Гаибова, Н.Г. Искендерова, М.А. Мусаев // Azərbaycan Respublikası Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri CİLD. – 2008. – Səh. 23-32.
7. Duszynski D., Couch L., Upton S. The Coccidia of Bovidae (cattle, bison, goats, sheep). <http://biology.unm.edu/biology/coccidia/artiodactl.htmlhome.html>. 2004.
8. Мусаев М.А. Видовой состав кокцидий овец в Куба-Хачмасской зоне Азербайджанской ССР / М.А. Мусаев, М. А. Мамедова // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. биол. наук. – 1980. – № 1. – С. 77- 87.
9. Мусаев М.А. Эймерии мелкого рогатого скота в Нахичеванской Автономной Республики / М.А. Мусаев, М.А. Мамедова // Азербайджанское зоологическое общество (Сб. трудов). – 2003. – С. 26-29.

10. Искендерова Н.Г. Кишечные кокцидии (*Coccidia*, *Sporozoa*) рогатого скота в фермерских хозяйствах некоторых районов Азербайджана / Н.Г. Искендерова // Известия НАН Азербайджана. Сер. биол. науки. – 2005. – № 3-4. – С. 90-97.
11. Гаибова Г.Д. Кишечные кокцидии рогатого скота в Балакян-Шекинском регионе Азербайджана / Г.Д. Гаибова, Н.Г. Искендерова, Н.А. Гаджиева // Актуальные проблемы паразитологии в Грузии: XI Междунар. науч. конф. паразитологов Грузии, посвященная 100-летию со дня рождения проф. Б.Курашвили. – Тбилиси, 2011. – С. 74-79.
12. Гаибова Г.Д. Зараженность кокцидиями верблюдов и страусов, завезенных в Азербайджан для разведения / Г.Д. Гаибова, Н.Г. Искендерова // Azərbaycan Respublikası Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri II CİLD. – 2010. – S. 39-45.

REFERENCES

1. Yakimov V.L. Bolezni domashnikh zivotnykh, vyzyvaemye prosteyshimi (Protozoa) / V.L. Yakimov // Diseases of domestic animals caused by protozoa (Protozoa). – 1931. – 862 s.
2. Musayev M.A. Zarazhennost krupnogo roqatoqo skota eymeriyami (Eimeria, Coccidia) v Azerbaydzhane / M.A. Musayev, Sh. Q. Manafova // Infestation of cattle eimerian (Eimeria, Coccidia) in Azerbaijan. – 2001. – S.95-98.
3. Musayev M.A. Stepen zarazhennosti koktsidiyami krupnogo roqatoqo skota, zebu i buyvolov v Lenkoranskoj zone Azerbaydzhanskoj SSR / M.A. Musayev, Sh. Q. Manafova // Infectivity coccidia cattle, zebu and buffalo in the Lankaran district of Azerbaijan SSR. – 1978. – S. 56-60.
4. Zarazhennost eymeriyami zavezennoqo v vostochniy Azerbaydzhan porodistogo krupnogo roqatoqo skota / M.A. Musayev, A.M. Surkova, Q.D. Qaibova, Sh.Q. Manafova // Eimerian infection in eastam Azerbaijan imported pedigree cattle. – 1986. – S. 35-40.
5. Musayev M.A. Koktsidii selskoxozyastvennyx zhyvotnykh v Shekinskom mezhkolxoznom ovtsevodcheskom obedinenii / M.A. Musayev, A.M. Surkova // Coccidia farm animals in Sheki interfarms sheep association. – 1983. – S. 40-43.
6. Qaibova Q.D. Vidovoy sostav i mnoqoletnyaya dinamika zarazhennosti krupnogo roqatoqo skota eymeriyami (Eimeria, Coccidia, Sporozoa) nekotorykh rayonakh Azerbaydzhana / Q.D. Qaibova, N.Q. Iskenderova, M.A. Musayev // Species composition and multiannual dynamics of cattle, zebu and buffalo infection with eimeria (*Eimeria*, *Coccidia*, *Sporozoa*). – 2008. – Səh. 23-32.
7. Duszynski D., Couch L., Upton S. The Coccidia of Bovidae (cattle, bison, goats, sheep). <http://biology.unm.edu/biology/coccidia/artiodactl.htmlhome.html>. 2004.
8. Musayev M.A. Vidovoy sostav koktsidiy ovets v Kuba-Xachmasskoj zone Azerbaydzhanskoj SSR / M.A. Musayev, M.A. Mamedova // Species composition of coccidia of sheep in Cuba Khachmass zone of Azerbaijan SSR. – 1980. – S. 77-87.
9. Musayev M.A. Eymerii, melkoqo roqatoqo skota Nakhchivanskoj Avtonomnoy Respubliki / M.A. Musayev, M.A. Mamedova // Edy views parasitizing small animals Nakhchivan Autonomous Republic in eymerian. – 2003. – С. 26-29.
10. İskenderova N.Q. Kishechniye koktsidii (koktsidii, Sporozoa) roqatoqo skota v fermerskikh rayonov Azerbaydzhana / N.Q. İskenderova // Intestinal coccidia (*Coccidia*, *Sporozoa*) of cattle buffalos and sheep in farm economies of Azerbaijan. – 2005. – S. 90-97.
11. Qaibova Q.D. Kishechniye koktsidiyi roqatoqo skota v Balakyan-Shekinkom reqione Azerbaydzhana / Q.D. Qaibova, N.H. Iskenderova, N.A. Qadzhiyeva // Intestinal coccidian of cattle, buffalo and sheep in Balakan-Sheki region of Azerbaijan. – 2011. – S. 74-79.
12. Qaibova Q.D. Zarazhennost koktsidiyami verblyudov i strausov, zavezennykh v Azerbaydzhan dlya razvedeniya / Q.D. Qaibova, N.H. Iskenderova // Infection of camels and ostriches introduced in Azerbaijan for breeding with coccidia (*Coccidia*, *Sporozoa*). – 2010. – S. 39-45.