

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
университетінің

ҒЫЛЫМ ЖАРҒЫСЫ

(пәнаралық)

ВЕСТНИК НАУКИ

Казахского агротехнического университета

им. С. Сейфуллина

(междисциплинарный)

№ 2 (113)

II часть

Нұр-Сұлтан 2022

РЕДАКЦИЈАЛЫҚ АЛҚА

А.К. Куришбаев - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы мамандығы - 06.01.03, топырақтану және агрохимия, профессор, Ресей ауыл шаруашылығы ғылымдары академиясының академигі, Нұр-Сұлтан қ.

Д.Н. Сарсекова - ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, мамандығы - 06.03.03, орман шаруашылығы, доцент, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

В.К. Швидченко - ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 06.01.05, дәнді дақылдарды өсіру, доцент С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

С.А. Джатаев - биология ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 03.00.15, молекулярлық генетика және өсімдік шаруашылығы, доцент С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.К. Булашев - ветеринария ғылымдарының докторы, мамандығы - 16.00.03, профессор С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

С.К. Шауенов - ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, мамандығы - 06.02.04, профессор, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.Е. Усенбаев - ветеринария ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 03.00.19, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Д.Т. Конысбаева - биология ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 03.00.05, ботаника, доцент. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Т.В. Савин - биология ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 06.01.05 – селекция және тұқым шаруашылығы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

М.А. Адуов - техника ғылымдарының докторы, мамандығы - 05.20.01, Ауыл шаруашылығын механикаландыру технологиясы мен құралдары, профессор. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.Т. Канаев - техника ғылымдарының докторы, мамандығы - 05.16.01, Металлургия және металдарды термиялық өңдеу, профессор. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Г.Р. Шеръязданова - саясаттану ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 23.00.03, доцент. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.Б. Темірова - экономика ғылымдарының кандидаты мамандығы - 08.00.14, доцент, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІНІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Яцек Цеслик (Jacek Cieřlik) - PhD докторы, Механика және машина жасау, профессор, Краков қаласындағы Станислав Сташиц атындағы тау-кен металлургия академиясы. (АҒН ғылым және технологиялар университеті), Польша.

Саид Лаарибу (Said LAARIBY) - PhD докторы, Albn Tofail (FSHS-Kenitra) университеті, География департаменті, Қоршаған орта, аумақтар және даму зертханасы, Марокко.

Кристиан Матуас Байэр (Christian Matthias Bauer) - Ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Ю. Либих атындағы Гиссен университеті, Германия.

Рейне Калеву Кортет (Raine Kalevi Kortet) - ауылшаруашылық және биология ғылымдары, PhD докторы, профессор, Шығыс университеті, Финляндия.

Дуглас Дуэйн Роадс (Douglas Duane Rhoads) - ауылшаруашылық және биология ғылымдары, PhD докторы, профессор, Арканзас университеті, АҚШ.

Али Айдын (Ali AYDIN) - гигиена және тамақ технологиясы, профессор, Стамбул университеті, Черрахпаша ветеринария факультеті, Түркия

Павел Захродник (Paul Zahradnik) - информатика, техника ғылымдары, техника ғылымдарының кандидаты, профессор, Чехия техникалық университеті, Чехия.

Караиванов Димитр Петков (Dimitar Petkov Karaivanov) - техника, ауылшаруашылығы және биология ғылымдары, техника ғылымдарының докторы, профессор, Химиялық технологиялар және металлургия университеті, Болгария.

Ибрагим Бин Че Омар (Ibrahim Bin Che Omar) - биохимия, генетика и молекулярлық биология, инженерия ғылымдарының докторы, профессор, Малайзия Келантан университеті, Малайзия.

Сонг Су Лим (Song Soo Lim) - Scopus Author ID: 54796848500, PhD доктор, экономика, Корея университеті, Корея.

Ху Инь-Ган (Hu Yin-Gang) - Scopus Author ID: 30067618500, PhD, Өсімдік шаруашылығы және технология, Солтүстік-Батыс ауылшаруашылық және орман шаруашылығы университеті. ҚХР

Зураини Закария (Zuraini Zakaria) - Scopus Author ID: 41262857800, Биология ғылымдарының докторы, Малайзия Путра университеті, Малайзия (келісім бойынша).

Бюлент Тургут (Bulent Turgut) - қауымдастырылған профессор, Артвина Чорух университеті (Artvin Çoruh University), Түркия.

Бу Жигао (Bu Zhigao) - Харбин ветеринарлық ғылыми-зерттеу институты, ҚХР (келісім бойынша).

Жан Жемао (Zhang Zhengmao) - Солтүстік-Батыс ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы университеті, ҚХР.

ISSN 2710-3757

ISSN 2075-939X

Басылым индексі – 75830

doi.org/ 10.51452/kazatu.2022.2(113).1077
UTC 576.893:576.895.19

THE INFLUENCE OF BIOCECENOSIS ON THE FORMATION OF THE FAUNA OF ARGALI-MERINO SHEEP PARASITES IN THE NORTHERN TIEN SHAN

Suleimenov Maratbek Zhaksybekovich

*Candidate of veterinary sciences, full professor
Institute of Zoology
Almaty, Kazakhstan
E-mail: maratbek.suleimenov@zool.kz*

Berkinbay Omarkhan

*Doctor of veterinary sciences, full professor
Institute of Zoology
Almaty, Kazakhstan
E-mail: berkinbay49@mail.ru*

Omarov Bayzhan Baymukhambetovich

*Candidate of veterinary sciences
Institute of Zoology
Almaty, Kazakhstan
E-mail: baijan1957gmail.com*

Zhanteliyeva Laura Orazakynovna,

*PhD, Institute of Zoology
Almaty, Kazakhstan
E-mail: laura_18_87@mail.ru*

Barbol Bekzhan Isenbayuly,

*Doctoral student
Institute of Zoology,
Almaty, Kazakhstan
E-mail: bekzhan.barbol@gmail.com*

Dzhusupbekova Nurgul Madalievna,

*Candidate of veterinary sciences
Institute of Zoology
Almaty, Kazakhstan
E-mail: nurgul.dzhusupbekova@mail.ru*

Uğur Uslu.

*Division of Parasitology. Prof. Dr.
University of Selcuk, Medicine Faculty
Konya, Turkey
E-mail: uusu@selcuk.edu.tr*

Rao Zahid Abbas

*PhD, Prof., Department of Parasitology
University of Agriculture
Faisalabad, Pakistan
E-mail: raouaf@hotmail.com*

Abstract

In the Karkara-Kegen valley of the Almaty region of Kazakhstan, when breeding a new breed of sheep with the participation of different animal species, their fauna of parasites was formed from parasites present in this biocenosis or natural focus. In this region there were 75 species of parasites belonging to 5 types, 10 suborders, 21 families and 34 genera. During the formation of the breed for more than 20 years, argali-merino sheep had 28 species of parasites: one species of trematodes (*Dicrocoelium lanceatum*), 4 species of cestodes (*Taenia hydatigena, larvae; Echinococcus granulosus larvae; Moniezia expansa;*

M. benedeni) and 23 species of nematodes (*Skrjabinema ovis*, *Chabertia ovina*, *Trichostrongylus axei*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Ostertagia circumcincta*, *O. occidentalis*, *O. trifida*, *O. trifurcata*, *Marshallagia marshalli*, *Nematodirus archari*, *N. dogieli*, *N. filicollis*, *N. oiratianus*, *N. spathiger*, *Nematodirella longissimespiculata*, *Dictyocaulus filaria*, *Protostrongylus davtiani*, *P. hobmaieri*, *P. raillieti*, *P. skrjabini*, *Cystocaulus nigrescens*, *Bicaulus schulzi*, *Trichocephalus skrjabini*). In the next 60 years, hybrids acquired another 35 species. Thus, a new breed of animals is included in the cycle of invasion in the biocenosis. Some parasites (not previously noted in this biocenosis) that are in the body of argali-merino sheep, getting into the external environment with feces, form new foci, involving other species of animals living in this biocenosis in the circulation.

Keywords: cestode; nematode; gadfly; fauna of parasites; Karkara-Kegen; valley; biocenosis.

Introduction

It is known that the formation of biocenoses, in addition to climatic changes and anthropogenic factors, is significantly influenced by the patterns of dynamics of a complex of biological components, among which parasites play an important role, participating, along with predators, in the regulation of the number of wild animals. In nature, the relationship between parasites and hosts is not always clearly traced, therefore, the study of such interactions, for example, the influence of helminths on the dynamics of wild ungulate populations, becomes not only a scientific, but also a practical task.

The fauna of eimeria of wild ungulates in the Northern Tien Shan was studied in 1958 by S.K.Svanbayev [1,2]. For the first time, he discovered two species of eimeria in wild boar (*Sus scrofa*): *Eimeria ibragimovae*, *E. almataensis* and one species of isospores – *Iso spora suis*, in roe deer (*Capreolus pygargus*) – four species: *Eimeria capreoli*, *E. ponderosa*, *E. rotunda* and one species of isospores – *Iso spora capreoli*, in maral (*Cervus elaphus*) - three species of eimeria: *Eimeria cervi*, *E. gallivalerioi*, *E. robusta*, argali (*Ovis ammon*) has four species: *Eimeria ammonis*, *E. surkovaе*, *E. zejnjjevi*, *E. rachmatullinae*, mountain goat (*Capra hircus*) has four species: *Eimeria capra*, *E. babaevi*, *E. randilovi*, *E. nazijrovi*.

The helminth fauna of wild boar (*Sus scrofa*) in the Northern Tien Shan was studied in 1953-1954 by Y.N.Zakhryalov [3]. He registered the following helminths in the boar: *E. granulosis larvae*; *Taenia hydatigena, larvae*; *Ascarops strongylina*; *Physocephalus sexalatus*; *Metastrongylus elongatus*; *M. pudendotectus*. In this region, the helminth fauna of wild boars was studied by V.A.Shol in 1961 [4]. He discovered seven types of helminths: *D. lanceatum*, *Alveococcus multilocularis*, *E. granulosis*, *T. hydatigena*, *Metastrongylus elongatus*, *M. pudendotectus*, *Trichocephalus suis*.

According to helminthological studies by N.V.Badanin [5], the following types of helminths are parasitized in roe deer (*Capreolus pygargus*) from the Northern Tien Shan: *D. lanceatum*, *T. hydatigena (larvae)*, *M. expansa*, *Trichostrongylus colubriformis*, *T. probolurus*, *T. vitrinus*, *Ostertagia circumcincta (=Ostertagia circumcincta)*, *Ostertagia trifurcata (=Ostertagia trifurcata)*, *Ostertagia marshalli (=Marshallagia marshalli)*, *Ostertagia occidentalis (=Ostertagia occidentalis)*, *Nematodirus spathiger*, *Haemonchus contortus*, *Ch. ovina*, *Dictyocaulus hadweni (=D. eckerti)*, *Parabronema skrjabini* u *Trichocephalus skrjabini*.

The helminth fauna of the maral (*Cervus elaphus*) from the Northern Tien Shan, according to S.N.Boev [6], I.B.Sokolova [7] and M.P.Lyubimov [8], are represented by 8 species: *D. lanceatum*, *M. benedeni*, *Dictyocaulus eckerti*, *Elaphostrongylus panticola*, *Oesophagostomum venulosum*, *Parabronema skrjabini*, *Setaria altaica*.

According to S.N.Boev, I.B.Sokolova and V.Ya.Panin, 28 species of helminths were identified in argali (*Ovis ammon*) in the Northern Tien Shan [9]: *Dicrocoelium lanceatum*, *Cysticercus tenuicollis*, *Moniezia alba*, *M. benedeni*, *S. ovis*, *Trichocephalus skrjabini*, *Chabertia ovina*, *Trichostrongylus colubriformis*, *T. probolurus*, *Marshallagia marshalli*, *M. mongolica*, *Ostertagia circumcincta*, *O. occidentalis*, *O. orloffi*, *Ostertagia ostertagi*, *O. trifurcata*, *Nematodirus oiratianus*, *N. dogieli*, *N. archari*, *N. spathiger*, *Parabronema skrjabini*, *Dictyocaulus filaria*, *Protostrongylus davtaii*, *P. hobmaieri*, *P. skrjabini*, *P. raillieti*, *Systocaulus nigrescens*, *Spiculocaulus leuckarti*.

The helminth fauna of native sheep, goats and cattle in the Northern Tien Shan in 1960-1962 was studied by O.S.Karamendin and

N.A.Gubaidulin [10]. They found the following helminths in this region: *D.lanceatum*^{1,2}, *E.granulosus*^{1,2}, *Cysticercus bovis*¹, *C.tenuicollis*², *Coenurus cerebralis*², *M.benedeni*^{1,2}, *Thysaniezia giardia*^{1,2}, *Protostrongylus davtiani*², *P.hobmaieri*², *P.raillieti*², *P.skrjabini*², *Cystocaulus ocreatus*², *Dictyocaulus filaria*², *D.viviparus*¹, *Haemonchus contortus*^{1,2}, *T.axei*^{1,2}, *T.capricola*², *T.colubriformis*^{1,2}, *T.vitrinus*², *Ostertagia ostertagi*¹, *Ostertagiella circumcincta*², *O.occidentalis*², *O.orloffi*¹, *O.trifida*², *O.trifurcata*², *Marshallagia marshalli*^{1,2}, *M.mongolica*^{1,2}, *Skrjabinagia lyrata*¹, *Nematodirus archari*², *N.helvetianus*¹, *N.oiratianus*^{1,2}, *Cooperia oncophora*¹, *C.pectinata*¹, *C.zurnabada*¹, *Oesophagostomum columbianum*¹, *O.radiatum*¹, *O.venulosum*^{1,2}, *Bunostomum phlebotomum*¹, *B.trigonocephalum*², *Chabertia ovina*^{1,2}, *Trichocephalus ovis*^{1,2}, *T.skrjabini*^{1,2}, *S.ovis*², *Thelazia guloza*¹, *T.skrjabini*¹, *Setaria labiata-papillosa*¹. (Note: "1" - helminths found in cattle; "2" - registered in sheep and goats).

The fauna of helminth in native sheep, argali-merino sheep and goats in the Northern Tien Shan in 1951-1953 was studied by H.S.Satubaldin [11]. He found 46 types of helminths in rough-haired sheep in this region: *O.circumcincta*, *O.occidentalis*, *O.trifurcata*, *O.orloffi*, *O.trifida*, *O.kegeni*, *M.marshalli*, *M.mongolica*, *Teladorsagia davtiani*, *T.colubriformis*, *T.axei*, *T.probolurus*, *T.capricola*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*, *N.archari*, *N.helvetianus*, *N.filicollis*, *N.schulzi*, *N.longissimespiculata*, *D.filaria*, *P.railliei*, *P.hobmaieri*, *P.kochi*, *P.skrjabini*, *P.davtiani*, *Cystocaulus nigrescens*, *B.schulzi*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Ch.ovina*, *P.skrjabini*, *S.ovis*, *T.skrjabini*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *Thysaniezia giardia*, *Coenurus cerebralis* (*Multiceps multiceps larva*), *C.skrjabini*, *E.granulosus*, *C.tenuicollis*, *C.sp.*, *D.lanceatum*, *Skrjabinotrema ovis*, *Fasciola hepatica*, *Eurytrema pancreaticum*, *H.contortus*; in argali-merino sheep – 28: *O.circumcincta*, *O.occidentalis*, *O. trifurcata*, *O. trifida*, *O.*

Material and methods

The material was collected in 1986-1987 and 2021-2022 from 1330 argali-merino sheep in the Karkara-Kegen valley of the Almaty region.

The material was collected by the method of complete and incomplete helminthological autopsies and intravital studies (Fulleborn and Berkinbay methods).

Intravital parasitological studies of sheep were

kegeni, *M.marshalli*, *T.colubriformis*, *T.axei*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*, *N.archari*, *N.dogeli*, *N.filicollis*, *N.longissimespiculata*, *D.filaria*, *P.railliei*, *P.hobmaieri*, *P.skrjabini*, *P.davtiani*, *C.nigrescens*, *B.schulzi*, *Ch.ovina*, *T.skrjabini*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *C.tenuicollis*, *Skrjabinotrema ovis*; in goats – 37: *O.circumcincta*, *O.occidentalis*, *O. trifurcata*, *O.orloffi*, *O.trifida*, *M.marshalli*, *M.mongolica*, *T.davtiani*, *T.colubriformis*, *T.probolurus*, *T.axei*, *T.capricola*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*, *N.archari*, *N.dogeli*, *N.helvetianus*, *N.filicollis*, *N.andreevi*, *N.longissimespiculata*, *D.filaria*, *P.railliei*, *P.hobmaieri*, *P.kochi*, *P.skrjabini*, *P.davtiani*, *C.nigrescens*, *B.schulzi*, *Ch.ovina*, *S.ovis*, *T.skrjabini*, *M.expansa*, *C.cerebralis*, *C.tenuicollis*, *C.sp.*, *D.lanceatum*, *Sk.ovis*.

One of the main branches of agriculture in Kazakhstan is traditional nomadic animal husbandry, which involves the use of common pastures with representatives of wild ungulate mammals. This technology has been developed for centuries. If the migration routes coincide, domestic and wild animals act as food competitors, while a mutual flow of invasion of various etiologies is possible in sufficiently large territories. In the natural conditions of the Northern Tien Shan, argali, wild boars, siberian roe deer and siberian mountain goats live on the grazing paths of farm animals. Therefore, when using common pasture lands and watering holes, there is a wide interchange of parasites of domestic and wild animals, in which two kinds of phenomena are observed: flows of invasion between these groups of animals and the transfer of invasion in space.

The purpose of the research. The purpose of this study is to study the fauna of protozoa and helminths of wild and domestic ungulates living in the Karkara-Kegen valley of the Almaty region. To achieve this goal, the following tasks are set: to establish the species composition of the fauna of protozoa and helminths of wild and domestic animals living in this region.

carried out according to the method of O.Berkinbay [12].

A study on sarcocysts in sheep was performed by muscle biopsy using a Popov needle.

Collected cestodes and trematodes were fixed in 700-alcohol, nematodes and acanthocephalus – in Barbagallo liquid.

The species belonging of helminths was

determined by morphological features using definitional tables with verification of the correctness of the diagnosis of suborders and

families, then by the genera table, for which classical determinants and monographs were used [13-20].

Results

The Kazakh argali is the first breed in the world history of sheep breeding, obtained by crossing (hybridization) of fine-fleeced sheep (Novokavkaz merino) with wild argali sheep living in the Tien Shan Mountains and other high-altitude areas. Hybrids here were kept on pastures without fertilizing throughout the year. At the same time, in accordance with the purpose of the animals of the degenerated breed, pastures located at an altitude of 2.0-3.5 thousand meters above sea

level were used for them.

Below is a list of parasites compiled according to their own and literary data (Table).

Table shows that the argali-merino sheep appeared in a new biocenosis for them when there were already marals, roe deer, argali, wild boars, native rough-haired sheep, goats, cattle, in which protozoa, trematodes, cestodes, nematodes were registered. That is, a certain focus of a number of parasites already existed.

Table - Parasites registered in ungulates in the Karkara-Kegen valley

Parasites	Kinds of animals							
	Ss	Ce	Cs	Op	Bt	Ch	Fo	Am
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Phylum Apicomplexa Levine, 1970								
Classis Sporozoasida Leuckard, 1879								
Subclassis Coccidiasina Leuckard, 1879								
Ordo Eucoccidirida Leger, Duboscq, 1910								
Subordo Eimeriorina, Leger, 1911								
Familia Cryptosporidiidae Leger, 1911								
Genus Cryptosporidium Tyzzer, 1907								

Continuation of table

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Cryptosporidium sp.	-	-	-	-	-	-	-	Od
Familia Eimeriidae Minchin, 1903								
Subfamilia Eimeriinae Minchin, 1903								
Genus Eimeria Schneider, 1875								
2. E. ahsata Honess, 1942	-	-	-	-	-	-	-	Od
3. E. almataensis Musajev, 1970	Ld	-	-	-	-	-	-	-
4. E. capreoli Galli-Valerio, 1927	-	-	Ld	-	-	-	-	-
5. E. cervi Galli-Valerio, 1927	-	Ld	-	-	-	-	-	-
6. E. crandallis Honess, 1942	-	-	-	-	-	-	-	Od
7. E. faurei (Moussu, Marotel, 1902) Martin, 1909	-	-	-	-	-	-	-	Od

8.E.gallivalerioi Rastegaieff, 1930	-	Ld	-	-	-	-	-	-
9.E.granulosus Christensen, 1938	-	-	-	-	-	-	-	Od
10.E.ibragimovae Musajev, 1970	Ld	-	-	-	-	-	-	-
11.E.intricata Spiegl, 1925	-	-	-	-	-	-	-	Od
12.E.ovina Levine, Ivens, 1970	-	-	-	-	-	-	-	Od
13.E.ovinoidalis Levine, 1961	-	-	-	-	-	-	-	Od
14.E.parva Kotlan, Mocsy, Vaida, 1929	-	-	-	-	-	-	-	Od
15.E.ponderosa Wetzel, 1942	-	-	Ld	-	-	-	-	-
16.E.robusta Supperer, Kutzer, 1961	-	Ld	-	-	-	-	-	-
17.E.rotunda Pellerdy, 1955	-	-	Ld	-	-	-	-	-
18.E.wassilewskyi Rastegaieff, 1930	-	Ld	-	-	-	-	-	-
Genus Isospora Schneider, 1881								
19.I.capreoli Svanbaev, 1958	-	-	Ld	-	-	-	-	-
20.I.suis Biester, Murray, 1934	Ld	-	-	-	-	-	-	-
Familia Sarcocystidae Poche, 1913								
Subfamilia Sarcocystinae Poche, 1913								
Genus Sarcocystis Lankester, 1882								
21.S.ovicanis Heydorn e.a., 1975	-	-	-	-	-	-	-	Od

Continuation of table

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Phylum Plathelminthes Schneider, 1873								
Classis Trematoda Rudolphi, 1908								
Subordo Fasciolata, Skrjabin, Schulz, 1937								
Familia Fasciolidae Railliet, 1895								
Genus Fasciola Linnaeus, 1758								
22.F.hepatica Linnaeus, 1758	-	-	-	Ld	Ld	-	Ld	Od
Familia Dicrocoeliidae Odhner, 1911								
Genus Eurytrema Looss, 1907								

23.E.pancreaticum (Janson, 1889)	-	-	-	-	Ld	-	Ld	Od
Genus Dicrocoelium Dujardin, 1845								
24.D.lanceatum Stiles, Hassall, 1896	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld,Od
Genus Hasstlesia Orloff, Erschoff, Badanin, 1934								
25.H.ovis (Orloff, Erschoff, Badanin, 1934) Gvosdev, Soboleva, 1973	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Od
Subordo Paramphistomatata Skrjabin, Schulz, 1937								
Familia Paramphistomatidae Fiscoeder, 1901								
Genus Paramphistomum Fiscoeder, 1901								
26.P.ichikawai (Fukui, 1922)	-	-	-	-	-	-	-	Od
Genus Liorchis Veichko, 1960								
27.L.scotiae (Wilmott, 1950) Veichko, 1960	-	-	-	-	-	-	-	Od
Familia Gastrothylacidae Stiles, Goldberger, 1910								
Genus Gastrothylax Poirier, 1883								
28.G.crumenifer (Creplin, 1847)	-	-	-	-	-	-	-	Od
Phylum Plathelminthes Schneider, 1873								
Classis Cestoidea Rudolphi, 1808								
Subclassis Cestoda Gegenbauer, 1859								
Ordo Cyclophyllidae Braun, 1900								
Subordo Taeniata Skrjabin, Schulz, 1937								
Familia Taeniidae Ludwig, 1886								
Subfamilia Taeniinae Abuladze, 1960								
Genus Taenia Linnaeus, 1758								
29.T.hydatigena (Pallas, 1766), larvae	Ld	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld,Od
30.Taenia ovis Gobbold, 1869 larvae	-	-	-	-	-	-	-	Od
Genus Multiceps Goeze, 1782								
31.M.multiceps (Leske, 1780), larvae	-	-	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Od
Genus Echinococcus Rudolphi, 1801								

Continuation of table

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32.E.granulosus (Batsch, 1786), larvae	Ld	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld,Od
Subordo Anoplocephalata Skrjabin, 1933								
Superfamilia Anoplocephaloidea Spassky, 1949								
Familia Anoplocephalidae Cholodkowsky, 1902								
Subfamilia Moniezinae Spassky, 1951								
Genus Moniezia Blanchard, 1891								
33.M.expansa (Rudolphi, 1810) Blanchard, 1891	-	-	Ld	-	-	Ld	Ld	Ld,Od
34.M.benedeni (Moniez, 1879) Blanchard, 1891	-	-	-	Ld	-	-	Ld	Ld,Od
Familia Avitellinidae Spassky, 1951								
Subfamilia Thysanieziinae Skrjabin, Schulz, 1937								
Genus Thysaniezia Skrjabin, 1926								
35.T.giardi (Moniez, 1879)	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Od
Phylum Nematelminthes Schneider, 1873								
Classis Nematoda Rudolphi, 1808								
Subclassis Plasmidia Chitwood, Chitwood, 1933								
Subordo Spirurata Railliet, 1914								
Familia Hysterocephalidae Skrjabin, 1941								
Genus Parabronema Baylis, 1921								
36.P.skrjabini Rassowska, 1924	-	-	Ld	Ld	-	-	Ld	Od
Subordo Oxyurata Skrjabin, 1923								
Familia Syphacidae Skrjabin, Schikhobalova, 1951								
Genus Skrjabinema Werestschagin, 1926								
37.S.ovis (Skrjabin, 1915) Werestschagin, 1926	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
Subordo Strongylata Railliet, Henry, 1913								
Superfamilia Strongyloidea Wainland, 1858								
Familia Strongylidae Baird, 1853								
Subfamilia Chabertinae Popova, 1952								
Genus Chabertia Railliet, Henry, 1909								
38.Ch.ovina (Pabricane, 1788)	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld,Od
Familia Ancylostomatidae Looss, 1905								
Genus Bunostomum Railliet, 1902								
39.B.trigonocephalum (Rudolphi, 1802)	-	-	-	-	-	-	Ld	Od

Superfamilia Trichostrongyloidea Cram, 1927								
Familia Trichostrongylidae Leiper, 1912								
Subfamilia Trichostrongylinae Leiper, 1908								
Genus Trichostrongylus Looss, 1905								
40.T. axei (Cobbold, 1879) Railliet, Henry, 1909	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Ld,Od
Continuation of table								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
41.T. capricola Ransom, 1911	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Od
42.T. colubriformis (Giles, 1822) Ransom, 1911	-	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld,Od
43.T. probolurus (Railliet, 1896) Looss, 1905	-	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Od
Subfamilia Ostertaginae Lopez-Neyra, 1947								
Tribus Ostertagiini Skrjabin, Schulz, 1937								
Genus Ostertagiella Andreeva, 1957								
44.O. circumcincta (Stadelmann, 1894) Andreeva, 1957	-	-	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
45.O. kegeni Anreeva, 1957	-	-	-	-	-	-	+	Od
46.O. occidentalis (Ransom, 1907) Andreeva, 1957	-	-	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
47.O. orloffii (Sankin, 1930) Andreeva, 1957	-	-	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Od
48.O. trifida (Guills, Marotel, Panisset, 1911) Anreeva, 1957	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
49.O. trifurcata (Ransom, 1907) Andreeva, 1957	-	-	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
Genus Marshallagia (Orloff, 1933) Travassos, 1937								
50.M. marshalli (Ransom, 1907) Orloff, 1933	-	-	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
51.M. mongolica Schumakovitsch, 1938	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Od
Genus Telodorsagia Andreeva, Satubaldin, 1954								

52. <i>T.davtiani</i> Andreeva, Satubaldin, 1954	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Od
Subfamilia Haemonchinae Skrjabin, Schulz, 1952								
Genus Haemonchus Cobbold, 1898								
53. <i>H.contortus</i> (Rudolphi, 1803) Cobbold, 1898	-	-	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Od
Subfamilia Nematodirinae Skrjabin, Orloff, 1934								
Genus Nematodirus Ransom, 1907								
54. <i>N.andreevi</i> Satubaldin, 1954	-	-	-	-	-	Ld	-	Od
55. <i>N.archari</i> Sokolova, 1948	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
56. <i>N.dogieli</i> Sokolova, 1948	-	-	-	Ld	-	Ld	-	Ld,Od
57. <i>N.filicollis</i> (Rudolphi, 1802) Ransom, 1907	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Ld,Od

Continuation of table

1	2	3	4	5	6	7	8	9
58. <i>N.helvetianus</i> May, 1920	-	-	-	-	Ld	Ld	Ld	Od
59. <i>N.oiratianus</i> Rajewskaja, 1929	-	Ld	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
60. <i>N.schulzi</i> Satubaldin, 1954	-	-	-	-	-	-	Ld	Od
61. <i>N.spathiger</i> (Railliet, 1896) Railliet, Henry, 1909	-	Ld	Ld	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
Genus Nematodirella Yorke, Maplestone, 1926								
62. <i>N.longissimespiculata</i> (Romanovitsch, 1915) Skrajbin, Schikhobalova, 1952	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Ld,Od
Familia Dictyocaulidae Skrjabin, 1941								
Genus Dictyocaulus Railliet, Henry, 1907								
63. <i>D.filaria</i> (Rudolphi, 1809) Railliet, Henry, 1907	-	-	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld,Od
Familia Protostrongylidae Leiper, 1926								
Genus Protostrongylus Kamensky, 1905								
64. <i>P.davtiani</i> (Savina, 1940) Davtian, 1949	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od

65.P.hobmaieri (Schulz, Orlow, Kutass, 1933) Cameron, 1934	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
66.P.kochi (Schulz, Orlow, Kutass, 1933) Chitwood, Chitwood, 1938	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Od
67.P.raillietti (Schulz, Orlow, Kutass, 1933) Cameron, 1934	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
68.P.skrjabini (Boev, 1936) Dikmans, 1945	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
Genus Cystocaulus Schulz, Orlow, Kutass, 1933								
69.C.nigrescens (Jerke, 1911) Schulz, Orlow, Kutass, 1933	-	-	-	Ld	-	Ld	Ld	Ld,Od
Genus Bicaulus Schulz, Boev, 1940								
70.B.schulzi (Boev, Wolf, 1938) Schulz, Boev, 1940	-	-	-	-	-	Ld	Ld	Ld,Od
Suborda Rhabditata Chitwood, 1933								
Familia Strongyloididae Chitwood, Chitwood, 1934								
Genus Strongyloides Grassi, 1879								
71.S.papillosus (Wedl., 1856)	-	-	-	-	-	-	-	Od

Continuation of table

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Suborda Trichocephalata Skrjabin, Schulz, 1928								
Familia Trichocephalidae Baird, 1853								
Genus Trichocephalus Schrank, 1788								
72.T.ovis Abildgaard, 1795	-	-	-	Ld	-	-	-	Od
73.T.skrjabini (Backakow, 1924)	-	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld,Od
Familia Capillariidae Neveu-Lemaire, 1936								
Genus Capillaria Zeder, 1800								
74.Capillaria sp.	-	Ld	-	Ld	Ld	-	-	Od
Phylum Arthropoda Siebold, Stannius, 1848								
Classis Linnaeus, 1758								
Ordo Diptera Linnaeus, 1758								
Superfamilia Oestroidea Leach, 1815								
Familia Oestridae Leach, 1815								
Subfamilia Oestrinae Leach, 1815								

Genus Oestrus Linnaeus, 1758								
75.Oestrus ovis L., 1758	-	-	-	-	-	-	-	Od
Note. Od-own data, Ld-literary data, Am-argali-merino sheep, Fo-local rough-haired sheep, Bt-cattle, Ss-wild boars, Ch- goat, Cs-roe deer, Ce-maral, Op-argali.								

Discussion

Thus, when breeding a new breed of sheep with the participation of different animal species, their fauna of parasites is formed from parasites present in this biocenosis or natural focus. Thus, a new breed of animals is included in the cycle of invasion in the biocenosis.

It is likely that in the following years a number of new species of parasites will be registered in the argali-merino sheep, the owners of which are currently roe deer (*Spilocaulus austriacus*, *Trichostrongylus vitrinus*), maral (*Oesophagostomum venulosum*, *Setaria altaica*, *Capillaria bovis*), argali (*Marshallagia schumakovitschi*, *Nematodirus abnormalis*, *Ostertagia ostertagi*, *Spiculocaulus leucarti*), cattle (*Cooperia oncophora*, *Oesophagostomum* spp.), goats (*Nematodirus andreevi*).

The process of formation of fauna of parasites in animals or the formation of animals as hosts

Conclusions

Thus, the analysis of the literature and our own research have shown that 75 species of parasites belonging to 5 types, 5 classes, 3 subclasses, 3 orders, 10 suborders, 4 superfamilies, 21 families, 11 subfamilies, 1 trive and 34 genus are parasitized in wild and domestic ungulates living in the Karkara-Kegen valley of the Almaty region.

During the formation of the breed for more than 20 years, argali-merino sheep had 28 species

Acknowledgements

This publication is made within the framework of the scientific topic: BR10965224 Development of the cadastre of the fauna of the Northern Tien Shan for the preservation of its genetic diversity, registered by the National Center for State Scientific and Technical Expertise of the Committee of Science of the Ministry of Science and Education of the Republic of Kazakhstan.

References

- 1 Svanbayev S.K. Fauna of coccidia of wild ungulates of Kazakhstan [Text] / S.K.Svanbayev // Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Vol. IX. – Alma-Ata: Nauka, 1958. – pp. 187-197. [In Russian].
- 2 Svanbayev S.K. Coccidia of wild animals [Text] / S.K.Svanbayev. – Alma-Ata: Nauka, 1979. – 212 p. [In Russian].
- 3 Zakhryalov Ya.N. Helminthofauna of domestic pigs and wild boars in the South-east of Kazakhstan [Text] / Ya.N.Zakhryalov // Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Vol. IX. – Alma-Ata: Nauka, 1958. – pp. 92-103. [In Russian].

- 4 Shol V.A. Fauna of helminths of wild boars (*Sus scrofa* L.) of Kazakhstan [Text] / V.A.Shol // Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Vol. XIX. – Alma-Ata: Nauka, 1963. – pp. 97-100. [In Russian].
- 5 Badanin N.V. On the issue of helminthofauna of roe deer (*Capreolus pygargus*) Trans–Ili Alatau [Text] / N.V.Badanin // Proceedings of KazNIVI, Vol. IV. - Alma-Ata: KazNIVI, 1940. – pp. 327-333. [In Russian].
- 6 Boev S.N. To the knowledge of the helminthofauna of the maral of the Kazakh Altai [Text] / S.N.Boev // Kazakh regional NIVI. Issue 1. Works for 10 years (1925-1935). – Alma-Ata: Nauka, 1936. – pp. 314-328. [In Russian].
- 7 Sokolova I.B. Helminthofauna of wild ruminants of Kazakhstan: abstract diss. cand.biol.Sciences [Text] / I.B.Soboleva. – Alma-Ata, 1953. 11 p. [In Russian].
- 8 Lyubimov M.P. New helminthic diseases of the antler deer brain [Text] / M.P.Lyubimov // Sb. NIR (lab. Antler reindeer husbandry of the People 's Commissariat of Agriculture of the USSR). Issue 1. – Moscow: NKSH of the USSR, 1945. – pp. 225-232. [In Russian].
- 9 Boev S.N., Sokolova I.B., Panin V.Ya. Helminthofauna of argali [Text] / S.N.Boev, I.B.Soboleva, I.Ya.Panin // Helminths of hoofed animals of Kazakhstan: in two volumes. Vol. 1. Alma-Ata: Nauka, 1962. – pp. 134-136. [In Russian].
- 10 Karamendin O.S., Gubaidulin N.A. Zoogeographic characteristics of the helminth fauna of sheep and cattle of Eastern Kazakhstan [Text] / O.S.Karamendin, N.A.Gubaidulin // Parasites of farm animals of Kazakhstan: helminths. Part 3. - Alma-Ata: Nauka, 1963. – pp. 136-142. [In Russian].
- 11 Satubaldin H.S. Helminths of sheep and goats of the high-altitude valley of Karkary-Kegen (Kegensky district of Alma-Ata region) [Text] / H.S.Satubaldin // Proceedings of KazNIVI. Vol. VII. – Alma-Ata: Kazgosizdat, 1955. pp. 283-313. [In Russian].
- 12 Berkinbay O. Parasitocenosis and mixed invasions of sheep [Text] / O.Berkinbay // Monograph. Almaty: Almanah, 2018. 310 p.
- 13 Boev S.N., Sokolova I.B., Panin V.Ya. Helminths of ungulate animals of Kazakhstan [Text] / S.N.Boev, I.B.Sokolova, V.Ya.Panin. – Alma-Ata, 1962. – Vol. 1. - 376 p. [In Russian].
- 14 Boev S.N., Sokolova I.B., Panin V.Ya. Helminths of ungulate animals of Kazakhstan [Text] / S.N.Boev, I.B.Sokolova, V.Ya.Panin. – Alma-Ata, 1963. – Vol. 2. - 536 p. [In Russian].
- 15 Scriabin K.I. Trematodoses of animals and humans [Text] / K.I.Scriabin. - Moscow, 1947. - Vol.1. – 516 p. [In Russian].
- 16 Scriabin K.I. Trematodoses of animals and humans [Text] / K.I.Scriabin. - Moscow, 1950. - Vol.4. - 496 p. [In Russian].
- 17 Scriabin K.I. Trematodoses of animals and humans [Text] / K.I.Scriabin. - Moscow, 1952. - Vol.7. – p [In Russian].
- 18 Scriabin K.I. Trematodoses of animals and humans [Text] / K.I.Scriabin. - Moscow, 1958. - Vol.14. – p. [In Russian].
- 19 Scriabin K.I., Shikhobalova N.P. Filarii of animals and humans [Text] / K.I.Scriabin, N.P.Shikhobalova. – Moscow, 1948. – 608 p. [In Russian].
- 20 Scriabin K.I., Shikhobalova N.P., Schultz R.S. Fundamentals of nematology [Text] / K.I.Scriabin, N.P.Shikhobalova, R.S.Schultz // Trichostrongylids of animals and humans. – Moscow, 1954. – Part 3. - 683 p. [In Russian].
- 21 Pavlovsky E.N. General problems of parasitology and zoology [Text] / E.N.Pavlovsky. - Moscow-Leningrad, 1961. - 424 p. [In Russian].

**СОЛТҮСТІК ТЯНЬ-ШАНЬДАҒЫ АРҚАРМЕРИНОСТАРДЫҢ ПАРАЗИТТЕРІНІҢ
ФАУНАСЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА БИОЦЕНОЗДЫҢ ӘСЕРІ**

Сүлейменов Маратбек Жақсыбекұлы,

Мал дәрігерлік ғылымдарының кандидаты, профессор

Зоология институты

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: maratbek.suleimenov@zool.kz

Беркінбай Омархан,

Мал дәрігерлік ғылымдарының докторы, профессор

Зоология институты

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: berkinbay49@mail.ru

Омаров Байжан Баймұханбетұлы,

Мал дәрігерлік ғылымдарының кандидаты,

Зоология институты, Алматы қ., Қазақстан

E-mail: baijan1957gmail.com

Жантелиева Лаура Оразакыновна,

Ветеринариялық медицина бойынша философия докторы (PhD)

Зоология институты

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: laura_18_87@mail.ru

Барбол Бекжан Ісенбайұлы

PhD докторант

Зоология институты

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: bekzhan.barbol@gmail.com

Джусупбекова Нургул Мадалиевна,

Мал дәрігерлік ғылымдарының кандидаты

Зоология институты

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: nurgul.dzhusupbekova@mail.ru

Угур Услу

Проф. Др.Паразитологии бөлімі

Селжук университети, медициналық факультет

Конья, Түркия

E-mail: uuslu@selcuk.edu.tr

Рао Закир Аббас

PhD, Проф., Паразитологии бөлімі

Аграрлық университет

Файсалабад, Пәкістан

E-mail: raouaf@hotmail.com

Түйін

Қазақстанның Алматы облысының Қарқара-Кеген алқабында әртүрлі жануарлардың қатысуымен қойлардың жаңа тұқымын өсіру кезінде олардың паразиттерінің түрлік құрамы

осы биоценозда және де табиғи ошақта кездескен паразиттерден қалыптасты. Бұл аймақта паразиттердің 5 типке, 10 отряд тармағына, 21 тұқымдасқа, 34 туысқа жататын 75 түрі анықталған. 20 жылдан астам уақыт ішінде будандар паразиттердің 28 түріне ие болды: трематодалардың бір түрі (*Dicrocoelium lanceatum*), цестодалардың 4 түрі (*Taenia hydatigena, larvae; Echinococcus granulosis larvae; Moniezia expansa; M. benedeni*) және нематодалардың 23 түрі (*Skrjabinema ovis, Chabertia ovina, Trichostrongylus axei, Trichostrongylus colubriformis, Ostertagiella circumcincta, O.occidentalis, O. trifida, O. trifurcata, Marshallagia marshalli, Nematodirus archari, N.dogieli, N.filicollis, N.oiratianus, N.spathiger, Nematodirella longissimespiculata, Dictyocaulus filaria, Protostrongylus davtiani, P.hobmaieri, P.raillieti, P.skrjabini, Cystocaulus nigrescens, Bicaulus schulzi, Trichocephalus skrjabini*). Кейінгі 60 жылда будандар тағы да 35 түр паразитке ие болды. Осылайша, жануарлардың жаңа тұқымы биоценозға инвазия элементтерінің айналымына енді. Кейбір паразиттер (бұрын осы биоценозда көрсетілмеген), архаромериностың ағзасынан нәжіспен сыртқы ортаға түсіп, осы биоценозда тіршілік ететін жануарлардың басқа да түрлерін өз айналымына қосып, жаңа ошақтар түзуде.

Кілт сөздер: цестода; нематода; бөгелек; паразиттер құрамы; Қарқара-Кеген; алқап; биоценоз.

ВЛИЯНИЕ БИОЦЕНОЗА НА ФОРМИРОВАНИЕ ФАУНЫ ПАЗАРИТОВ АРХАРОМЕРИНОСОВ НА СЕВЕРНОМ ТЯНЬ-ШАНЕ

Сулейменов Маратбек Жаксыбекович

Кандидат ветеринарных наук, профессор

Институт зоологии

г. Алматы, Казахстан

E-mail: maratbek.suleimenov@zool.kz

Беркинбай Омархан

Доктор ветеринарных наук, профессор

Институт зоологии

г. Алматы, Казахстан

E-mail: berkinbay49@mail.ru

Омаров Байжан Баймуханбетович

Кандидат ветеринарных наук

Институт зоологии

г. Алматы, Казахстан

E-mail: baijan1957gmail.com

Жантелиева Лаура Оразакыновна

Доктор философии (PhD) по ветеринарной медицины

Институт зоологии

г. Алматы, Казахстан

E-mail: laura_18_87@mail.ru

Барбол Бекжан Ісенбайұлы

PhD докторант

Институт зоологии

г. Алматы, Казахстан

E-mail: bekzhan.barbol@gmail.com

Джусупбекова Нургул Мадалыевн
Кандидат ветеринарных наук
Институт зоологии
г. Алматы, Казахстан
E-mail: nurgul.dzhusupbekova@mail.ru

Угур Услу
Проф. Др. Отдел паразитологии
Сельчукский университет, медицинский факультет
Конья, Турция
E-mail: uuslu@selcuk.edu.tr

Рао Закир Аббас
PhD, Проф., Отдел Паразитологии
Аграрный университет
Файсалабад, Пакистан
E-mail: raouaf@hotmail.com

Аннотация

В Каркара-Кегенской долине Алматинской области Казахстана при выведении новой породы овец с участием разных видов животных фауна паразитов формировалась из паразитов, имеющих в данном биоценозе или природном очаге. В данном регионе имелись 75 видов паразитов, принадлежащих 5 типам, 10 подотрядам, 21 семейству, и 34 родам. В период формирования породы в течение более 20 лет у архаромеринов насчитывалось 28 вида паразитов: один вид трематод (*Dicrocoelium lanceatum*), 4 вида цестод (*Taenia hydatigena, larvae; Echinococcus granulosus larvae; Moniezia expansa; M. benedeni*) и 23 вида нематод (*Skrjabinema ovis, Chabertia ovina, Trichostrongylus axei, Trichostrongylus colubriformis, Ostertagiella circumcincta, O. occidentalis, O. trifida, O. trifurcata, Marshallagia marshalli, Nematodirus archari, N. dogieli, N. filicollis, N. oiratianus, N. spathiger, Nematodirella longissimespiculata, Dictyocaulus filaria, Protostrongylus davtiani, P. hobmaieri, P. raillieti, P. skrjabini, Cystocaulus nigrescens, Bicaulus schulzi, Trichocephalus skrjabini*). В последующие 60 лет гибриды дополнительно приобрели еще 35 видов. Тем самым, новая порода животных включается в циркуляции инвазионных элементов в биоценозе. Некоторые паразиты (ранее не отмеченные в этом биоценозе), находящиеся в организме архаромеринов, попадая во внешнюю среду с фекалиями, образуют новые очаги, вовлекая в циркуляцию других видов животных, обитающих в этом биоценозе.

Ключевые слова: цестода; нематода; овод; фауна паразитов; Каркара-Кегень; долина; биоценоз.

МАЗМҰНЫ

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

Шуменова Н. Ж., Науанова А. П., Макенова М. М. ТРИХОДЕРМА ТУЫСЫ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРЫНЫҢ АСТЫҚ ДАҚЫЛДАРЫ АУРУЛАРЫНЫҢ ҚОЗДЫРҒЫШТАРЫНА ҚАТЫСТЫ ГИПЕРПАРАЗИТТІК БЕЛСЕНДІЛІГІ.....	4
Макенова М. М., Науанова А. П., Оспанова С. Г., Айтуғанов А. А. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ ИЗ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА НА ЧИСЛЕННОСТЬ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В РИЗОСФЕРЕ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО.....	14
Ногаев А. А., Серекпаев Н. А. КОЗОВОДСТВО – СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	22
Oshergina I. P., Ten Y. A. STUDY OF THE SOURCE MATERIAL OF THE OILSEED FLAX COLLECTION IN THE CONDITIONS OF NORTHERN KAZAKHSTAN.....	36
Қабылда А. И., Серикбай Г. С., Мықтабаева М. С., Төлегенова В. Б., Муслимов Н.Ж. ГЛЮТЕНИ ЖОҚ МАКАРОНДАРҒА АРНАЛҒАН ҰННЫҢ ІРІКТЕЛГЕН ҮЛГІЛЕРІНІҢ СУ СІңІРУІН ЗЕРТТЕУ.....	47
Калдыбеков А.Б., Бектанов Б.К. Рсымбетов Б.А. Базарбаев С.О., Жантелиев Д.Т. ОСОБЕННОСТИ ВОДНОГО И ПИТАТЕЛЬНОГО РЕЖИМОВ СЕРО-БУРЫХ ПОЧВ В СЕЗОННЫХ ПАСТБИЩАХ ПУСТЫННОЙ ЗОНЫ ЮГО-ВОСТОЧНОГО ПРИБАЛХАШЬЯ.....	55
Адуов М. А., Нукушева С. А., Тулегенов Т. К., Каспаков Е. Ж., Володя Кадирбек ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЗАДЕЛЫВАЮЩЕЙ ЧАСТИ СЕЯЛКИ ДЛЯ ПОСЕВА ТРАВ.....	66
Калиева Л. Т., Кушенбекова А. К., Сарсенғалиев Р. С. КАРТОП ЕГІСТІГІНДЕ ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕЛЕРДІПАЙДАЛАНУ.....	77
Мухомедьярова А. С., Кушенбекова А. К., Елекешева М. М. БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚҰРҒАҚ ДАЛАЛЫ АЙМАҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА ӘРТҮРЛІ АУЫСПАЛЫ ЕГІСТЕРДЕ КҮЗДІК БИДАЙ ӨСІРУ КЕЗІНДЕ ТОПЫРАҚТАҒЫ ҚОРЕКТІК ЗАТТАРДЫҢ ҚҰРАМЫНА МИНЕРАЛДЫ АЗОТТЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ.....	88
Садиков А. Т. ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПРОХОЖДЕНИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА.....	98
Тулегенова Д. К., Калиева Л. Т., Қуаналиева М. К. АРПА ЕГІСІНДЕ АРАМШӨПТЕРДІҢ МОНИТОРИНГІ.....	105

ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

Sakhariya L., Ussenbayev A. E., Zhanabayev A. A., Seitkamzina D. M., Mankibayev A. T. THE NEW TREATMENT REGIMEN OF CALVES' DIARRHEA CAUSED BY MIXED INVASION OF EIMERIA AND GIARDIA.....	115
---	-----

Кузеубаева А. С., Усенбаев А. Е., Рыщанова Р. М., Аканова Ж. Ж. ІРІМШІКТІ ЛАСТАЙТЫН <i>ESCHERICHIA COLI</i> ИЗОЛЯТТАРЫНЫҢ АНТИБИОТИКТЕРГЕ ТӨЗІМДІЛІГІ.....	123
Акибеков О. С., Жагинар Ф.С., Сыздыкова А.С., Гаджимурадова А. М., Аканова Ж.Ж. ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСКРЕТОРНО-СЕКРЕТОРНОГО И СОМАТИЧЕСКОГО АНТИГЕНОВ <i>TRICHINELLA SPIRALIS</i>	133
Мукантаев К. Н., Боровиков С.Н., Сыздыкова А.С., Жахина А. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКОМБИНАНТНЫХ АНТИГЕНОВ <i>SAMPILOBACTER JEJUNI</i> ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ.....	146
Хусаинов Д. М., Ахметсадыков Н. Н., Батанова Ж. М., Рыщанова Р. М. КОНТРОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЛОШАДЕЙ ПРИ СТАЦИОНАРНОМ И СУСПЕНЗИОННОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ.....	156
Suleimenov M. Z., Berkinbay O., Omarov B. B., Zhanteliyeva L. O., Barbol B. I., Dzhusupbekova N. M., Uğur Uslu, Rao Zahid Abbas THE INFLUENCE OF BIOCECENOSIS ON THE FORMATION OF THE FAUNA OF ARGALI-MERINO SHEEP PARASITES IN THE NORTHERN TIEN SHAN.....	165
Нугманова А. Е., Насамбаев Е. Г., Досжанова А. О. РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЙ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ОПТИМАЛЬНЫХ СБАЛАНСИРОВАННЫХ РАЦИОНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНА.....	180
Молдрахман А. С., Мажипбаева Ж. О., Минат А. ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И СТРУКТУРЫ ФИТОПЛАНКТОНА ГИПЕРГАЛИННЫХ ОЗЕР СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	189
ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ	
Мукушев Б. А. ПАКЕТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ МАТНСАД.....	197
Асылхан Н., Даужанов Н. Т. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ТІК ЖЫЛЫЖАЙЛАРДЫҢ ПІШІНДЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА КЛИМАТТЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІ.....	203
ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУ	
Әбілдина Ж. Қ., Әкімбеков Е. Т., Молдумарова Ж. Е., Әбілдина Р. Қ. ҚАЗАҚСТАН-ФРАНЦУЗ ПИЛОТТЫҚ ЖОБАСЫ АЯСЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ ДАЙЫНДЫҒЫ.....	210